Lapo Casini

Documenti di una ricerca

ALLA RISCOPERTA DELLA VERNICE DEGLI ANTICHI LIUTAI

LAPO CASINI

Documenti di una ricerca:

ALLA RISCOPERTA DELLA VERNICE DEGLI ANTICHI LIUTAI

1957 Storia di una vernice per violini.
1969 Fascicolo aggiunto.
1983 Firenze, Lettera.

With english translation of the letter from 1983
Avec la traduction française de la lettre de 1983
In deutscher Übersetzung der Brief von 1983

Presentazione editoriale
di Fiorenzo Copertini Amati

Coordinamento Fiorenzo Copertini
Design Ruggero Manici
Traduzione inglese di Brenda Porster Amato
Traduzione francese di Martial Torchy
Traduzione tedesca di Angela Storjohann
Stampa N.G.F.

Presentazione

Per una discussione

«Io credo che questa sia la ricetta delle belle vernici degli antichi liutai» è una professione di fede che — fosse pure una autorità a sostenerla — ha oggettive probabilità di scontrarsi con un'altra simmetrica professione di fede: «io non credo». Messo a verbale, l'incidente può essere archiviato. Questa pubblicazione che non vuol essere un elemento d'archivio, ha invece l'obbiettivo di far discutere, di richiamare l'interesse di chi possa fare e adoprare la vernice. E prima di ciò il dibattito può nascere solo attraverso gli elementi che la ricetta in quanto tale consente di conoscere, lasciando che siano le qualità singole e di combinazione dei suoi componenti a scontrarsi e confrontarsi con quelle di altre vernici formate col proposito di riprodurre le antiche. Occorre solo qualche nota di ambientazione della questione.

Lapo Casini [1] nel 1957, insegna a fare la sua vernice [2]: apre le porte ai primi risultati del proprio lavoro ricco di dialettica. In seguito comunicherà altri progressi maturati nella pratica e per aver sottoposto la propria scoperta ad una critica continua, fino a sostenerla e giustificarla con appropriati elementi di chimica organica [3]. È qui pubblicata per la prima volta assieme ai precedenti lavori, una lettera dell'agosto 1983 che completa lo studio dandogli sistemazione definitiva.

L'insegnamento di Casini ha a che fare con un terreno particolare; è rivolto ad «allievi» che spesso sono già maestri nel fare strumenti e vernici, che hanno al riguardo proprie radicate convinzioni, abitudini, e a loro volta insegnano il proprio credo. Per questo una affermazione immediata, un riconoscimento unanime non gli è stato possibile ottenerlo. Non c'è quindi da meravigliarsi se dopo decenni dalla sua apparizione la proposta di Casini, anche se non deve aprirsi del tutto la strada, deve pur sempre superare delle prevenzioni.

I risultati devono anche ricevere l'«imprimatur» ufficiale dei liutologi [4] ma ci sembra che anche questo giudizio potrà avere il giusto rilievo solo quando la vernice sarà entrata nell'uso comune di molti liutai e presa in seria considerazione per il restauro degli antichi strumenti.

Diffusione della scoperta

A guardar bene, di ragioni che sono state di ostacolo alla diffusione della scoperta al di fuori dell'orbita del liutaio che ne ha la paternità [5], ce ne sono anche altre: intanto si può considerare il lungo periodo di regresso che investe la liuteria (dalla crisi degli anni '30 perdura ancora dopo il '57) almeno nella sua classica configurazione: la bottega, il maestro, gli allievi. «Una professione che muore» si è scritto da più parti. E Casini è fra i liutai che lavorano isolati. In quegli anni si era inoltre ancora lontani dall'affrontare con criteri scientifici e con sistematicità i problemi del restauro e della conservazione dei beni liutari. E se oggi l'attività dei liutai è in ripresa, in Italia in gran parte grazie alle attività promosse a Cremona, e si va ricostituendo un po' ovunque una «catena di memoria genetica» fra maestri ed allievi — se non proprio di bottega in bottega, almeno attraverso le scuole — e attorno ai problemi del restauro si sta formando una coscienza precisa e la tendenza a darsi una struttura organizzata, tuttavia il persi-

Presentazione

Per una discussione

«Io credo che questa sia la ricetta delle belle vernici degli antichi liutai» è una professione di fede che — fosse pure una autorità a sostenerla — ha oggettive probabilità di scontrarsi con un'altra simmetrica professione di fede: «io non credo». Messo a verbale, l'incidente può essere archiviato. Questa pubblicazione che non vuol essere un elemento d'archivio, ha invece l'obbiettivo di far discutere, di richiamare l'interesse di chi possa fare e adoprare la vernice. E prima di ciò il dibattito può nascere solo attraverso gli elementi che la ricetta in quanto tale consente di conoscere, lasciando che siano le qualità singole e di combinazione dei suoi componenti a scontrarsi e confrontarsi con quelle di altre vernici formate col proposito di riprodurre le antiche. Occorre solo qualche nota di ambientazione della questione.

Lapo Casini [1] nel 1957, insegna a fare la sua vernice [2]: apre le porte ai primi risultati del proprio lavoro ricco di dialettica. In seguito comunicherà altri progressi maturati nella pratica e per aver sottoposto la propria scoperta ad una critica continua, fino a sostenerla e giustificarla con appropriati elementi di chimica organica [3]. È qui pubblicata per la prima volta assieme ai precedenti lavori, una lettera dell'agosto 1983 che completa lo studio dandogli sistemazione definitiva.

L'insegnamento di Casini ha a che fare con un terreno particolare; è rivolto ad «allievi» che spesso sono già maestri nel fare strumenti e vernici, che hanno al riguardo proprie radicate convinzioni, abitudini, e a loro volta insegnano il proprio credo. Per questo una affermazione immediata, un riconoscimento unanime non gli è stato possibile ottenerlo. Non c'è quindi da meravigliarsi se dopo decenni dalla sua apparizione la proposta di Casini, anche se non deve aprirsi del tutto la strada, deve pur sempre superare delle prevenzioni.

I risultati devono anche ricevere l'«imprimatur» ufficiale dei liutologi [4] ma ci sembra che anche questo giudizio potrà avere il giusto rilievo solo quando la vernice sarà entrata nell'uso comune di molti liutai e presa in seria considerazione per il restauro degli antichi strumenti.

Diffusione della scoperta

A guardar bene, di ragioni che sono state di ostacolo alla diffusione della scoperta al di fuori dell'orbita del liutaio che ne ha la paternità [5], ce ne sono anche altre: intanto si può considerare il lungo periodo di regresso che investe la liuteria (dalla crisi degli anni '30 perdura ancora dopo il '57) almeno nella sua classica configurazione: la bottega, il maestro, gli allievi. «Una professione che muore» si è scritto da più parti. E Casini è fra i liutai che lavorano isolati. In quegli anni si era inoltre ancora lontani dall'affrontare con criteri scientifici e con sistematicità i problemi del restauro e della conservazione dei beni liutari. E se oggi l'attività dei liutai è in ripresa, in Italia in gran parte grazie alle attività promosse a Cremona, e si va ricostituendo un po' ovunque una «catena di memoria genetica» fra maestri ed allievi — se non proprio di bottega in bottega, almeno attraverso le scuole — e attorno ai problemi del restauro si sta formando una coscienza precisa e la tendenza a darsi una struttura organizzata, tuttavia il persi-

stere di difficoltà si evidenzia a considerare altri aspetti. Ad esempio la letteratura specifica. Questa non è eccessivamente ricca rispetto a quella di altre arti, però è abbastanza contraddittoria, al punto che il dibattito emergente non aiuta a farsi una giusta opinione sulla questione, mentre indirizza chi voglia sperimentare verso i procedimenti più frequentemente documentati. Si presenta quindi nel suo insieme, e particolarmente nelle espressioni più categoriche, come un elemento oggettivo di resistenza alla introduzione di tecniche diverse da quelle già assimilate.

La letteratura liutaria

La letteratura reperibile fin dal secolo scorso che, specificamente o complementarmente tratta il tema delle vernici utilizzate a copertura finale [6] *per la famiglia degli strumenti ad arco dalla seconda metà del '500 al tardo Settecento — delimitando all'ingrosso il periodo in cui sono di uso corrente e di ampia diffusione fra i liutai in Italia* [7] *— ci consente di constatare come non molti anni dopo che erano cadute in disuso si era costruito attorno ad esse un mito che le aveva popolarmente rinchiuse nella favola del perduto segreto di Stradivari, ed allontanate e separate dai contemporanei anche più di quanto lo fossero cronologicamente.*

Nascita del mito

Il mito del «segreto» indica col suo sorgere — ma cos'altro è se non il modo di trasporre sul piano letterario, romanticamente, i riflessi di una realtà che si trasforma con l'introduzione di nuove tecniche alla scala della produzione sociale — che è stato sufficiente un breve intervallo di tempo per rendere attendibile il confronto fra le antiche vernici che presentano forti elementi comuni e qualità distintive minori (per cui si prestano a specificazioni relative all'area di provenienza — veneziane, cremonesi, napoletane, ecc. — prima ancora di essere indicate col nome del liutaio che le adopra) [8]*, e quelle che le avevano completamente soppiantate. E dal confronto prende il via quel disordinato fenomeno di attività di ricerça e produzione di ricette ad opera di liutai e «depositari» del «segreto», ognuno dei quali ritiene e qualcuno pretende di aver riscoperto il procedimento antico. Il fenomeno, attraverso l'Ottocento, arriva fino a noi e contribuisce, nell'altalena di speranze e insuccessi, ad alimentare il mito, offrendoci materiali provenienti da sperimentatori che lavorano «ciascun per se», non ancora in condizione di servirsi delle conquiste scientifiche, come quelle della chimica, solo oggi accessibili a certi livelli anche ad un «non addetto ai lavori», e sempre meno integrati nel modo produttivo artigiano che va scomparendo, in cui a ciascun operatore era naturale e necessaria una conoscenza del processo produttivo di sua competenza (mestiere, arte) in tutta la sua ampiezza, e ancora le esperienze singole potevano concatenarsi per contatto (la bottega, la strada) e i risultati trovare momenti di confronto e di utilizzo comune.*

Quanto viene scritto sotto l'influenza del mito è perciò frutto di ricerche «costrette» a percorrere vie estremamente soggettive con l'esclusione di quanto abbia riferimento a cambiamenti nella organizzazione sociale del lavoro, e propaga per lo più enunciazioni oscillanti fra alchimia e mistero, imbevute di empiriche certezze [9] *e rispecchianti un uso acritico della precettistica nota.*

Studi e ricerche

Ma non mancano studi [10] *che si sviluppano in un tipo di letteratura più articolato, più complesso, a noi più vicino, fondati su argomentazioni sostenute da ricerche sperimentali e su fonti antiche — lo studio del Tolbecque* [11] *— o condotti sulla diretta osservazione di molti strumenti classici — W. Henry Hill (1902)* [12]*; e più recentemente, con il sostegno di tecniche analitiche dall'ingegnere Erich Knopf* [13] *che riprende lo studio di Max Möckel* Das Konstruktion-

sgeheimnis der alten Italienischen Meister, *Verlag M. Warschauer, Berlin 1925. Il liutaio Simone Fernando Sacconi sviluppa la stessa tesi nel 1972*[14]*. Questa letteratura mostra il sempre maggiore interessamento al tema di nuove leve di studiosi provenienti da altre discipline: chimici, fisici, ingegneri, storici, organologi. E tuttavia anche per quegli studi approfonditi dove a sostegno della tesi privilegiata vengono prodotti risultati di rilevamenti condotti con la «nuova metodica»*[15] *sussiste il pericolo che una impostazione erronea possa essere paradossalmente avallata dalla credibilità dovuta ai mezzi di analisi.*

A questi ultimi apporti si appoggiano, per l'autorevolezza degli estensori e la accuratezza delle indagini, le scuole di liuteria. Ed è proprio l'uso di tali ricette, entrato nella prassi quotidiana di maestri ed allievi a produrre una più diffusa convinzione che i risultati raggiunti siano i soli verosimilmente riconducibili alla prassi perduta.

Il confronto delle vernici

Col passare del tempo, tuttavia, vernici prodotte sulla base di tesi anche importanti per aver contribuito a demolire molti aspetti del mito, vengono confrontate con quelle classiche. Allora di nuovo emergono differenze che inducono a considerare il problema ancora aperto[16] *nonostante che il fattore tempo, così importante sul piano dei confronti diretti, porti con se l'elemento negativo dell'appiattimento delle differenze dovuto al degrado dei lavori classici per logorio, ammodernamenti, manomissioni; per riparazioni, rifacimenti di parti, interventi di pulizia e protezione. E se si considera che tutte le integrazioni della copertura finale sono state fin qui effettuate con vernici assai diverse dalle originali, in tempi brevi, e spesso da liutai che non hanno seguito filologicamente l'intervento di restauro, viene in luce l'importanza della riscoperta e dell'impiego di tecniche e materie usate dagli antichi*[17]*.*

Il dibattito si riapre anche se in qualche modo è corrotto dagli spunti di materiali divulgativi offerti alla credulità del pubblico grosso con metodo pubblicitario da «media» che propagandano risultati sospetti se non altro per il criterio di fornire pochi dati avvolti nel velo del mistero se non addirittura coperti da regolare «brevetto»[18]*.*

Un breve riferimento alle fonti: importanti suggerimenti e indicazioni orientative sono rintracciabili nella letteratura antica dal XV al XVIII secolo[19]*, ma anche di fronte a tali materiali (ricettari, elenchi di materie prime, procedimenti di fabbricazione, indicazioni per l'uso ed altro) sorge un problema: quello della obiettività della lettura che è limitata dalle difficoltà linguistiche. Di questi «problemi di nomenclatura» ha scritto ampiamente a proposito delle vernici per dipinti, Cesare Brandi, nel suo fondamentale lavoro*[20]*. Per il nostro obiettivo è importante richiamare il metodo adottato nel trattare l'argomento: cioè come Brandi svolga una attenta polemica per limitare la portata di termini. Nella sua disamina nega agli aggettivi di vernice — vernice* liquida[21]*, vernice liquida* gentile*, vernice* comune*, (designazioni usate in aree culturali, tempi, e da autori diversi), una rispondenza consequenziale, costante e definitiva a tre tipi standardizzati di vernice*[22]*.*

Questione di metodo

È metodo che lascia aperto a soluzioni diverse in condizioni non costanti di uso linguistico — e perciò con maggiore rispetto del vero — il significato da assegnare ad epiteti nel relazionarli a materie e procedimenti. E noi abbiamo bisogno di spazio non cristallizzato per suggerire di verificare l'ipotesi che dietro formulazioni già note per essere riportate in documenti del tempo, possano venir riconosciute vernici a base di olio di lino e resine che fossero allora ottenute con

procedimenti analoghi a quello scoperto da Casini.

Watin

Un testo classicamente consultato nella ricerca su le vernici antiche ci viene già in aiuto: nella raccolta di ricette, precetti, memorie, di Watin «Peintre, Doreur, Vernisseur, & marchand de Couleurs, Dorures & Vernis, à Paris» *— edizione del 1778 (la prima è del 1772) — si trova riportato un passo di poco più di un trentennio prima, estratto da le «Mémoires de l'Accadémie des Sciences»:* «C'est avec de l'huile à laquelle j'avois fait prendre beaucoup de consistance, que j'avois trouvé le moyen de joindre à du copal dissous dans l'esprit-de-vin, que je faisois des bâtons de Vernis, qui, quoique gras, se durcissoient sur le champ; il étoit déjà sec, au point de pouvoir être manié avant que d'être étendu sur les pieces où on le vouloit, & il devenoit dur presq'aussi-tôt qu'il y avoit été appliqué» [23]. *Che questo procedimento possa essere stato ignorato dagli studiosi di liuteria non sorprende, poiché la vernice — in un passo seguente dello stesso manuale — viene ritenuta adatta soltanto ad usi diversi da quello liutario. Ciò non toglie che mostri l'esistenza di una vernice che poteva essere conservata secca, «in bastoni», e questa è la condizione ottimale per la conservazione della vernice di Casini (della quale anticipiamo qui alcuni caratteri), mentre gli altri elementi del brano lasciano spazio alla supposizione che si tratti di procedimento analogo a quello documentato in questo volume: che cioè «aver fatto prendere molta consistenza» all'olio altro non sottintenda che il procedimento di ossidazione dell'olio di lino cotto, che al termine del processo appunto assume questo aspetto; che la possibilità di legarlo alla resina copale sciolta nello spirito di vino (stessa resina sciolta in alcool è usata da Casini) non dipenda che dalle qualità proprie della resina dell'olio di lino (solubile in alcool) che per processo naturale viene isolata dalle altre componenti dell'olio; che si comporta allo stesso modo nell'essicare.*

Senza forzature, questo raffronto fra lo scritto antico e il procedimento scoperto, è suggestivo. Qui vuole essere solo un suggerimento, un avvio ad una più approfondita ricerca su le fonti.

I solventi

Si può anche cercare di caratterizzare la natura di questa vernice da un altro lato, accennando alla questione del solvente. Per quelli usati anticamente si ripropongono problemi analoghi a quelli visti in precedenza, dovendo tener presente il dato che in passato non era facile ottenere materie allo stato di purezza oggi possibile (per i solventi usati oggi la definizione è precisa e l'analisi chimica compiuta). Elenchiamone alcuni: trementina (olio volatile), olio di lino e noce (oli siccativi), olio di sasso (nafta), acquavite (alcool etilico). Ebbene, nella prassi liutaria ha prevalso la distinzione in vernici ad olio *e vernici* a spirito, *mettendo in secondo piano le altre. Col primo termine si indicano comunemente vernici formate o solo con oli siccativi, o con oli e resine in questi disciolte; col secondo, vernici con resine o gomme, sciolte nell'alcool. Altri solventi di cui si tien conto in liuteria, sono le essenze (oli volatili) distillate da resine come la ragia o la trementina per vernici dette* all'essenza *e servono, in parte, anche per quelle chiamate* grasse. *Gran parte dei ricettari odierni si rifà a questi ultimi solventi per le vernici da strumenti a corda, in un certo senso costrettivi dall'aver escluso le vernici a spirito dopo aver osservato che sono troppo direttamente legate alle sole qualità delle resine e delle gomme reperibili in commercio, poiché una volta perduto il solvente anche negli strati inferiori più vicini al legno, tutte troppo «secche», rigide; ed avere escluso anche quelle ad olio perché non solubili nell'al-*

cool come le antiche, come rileva anche Tolbecque: «In effetti, trattando coll'alcool una vernice della quale l'eccipiente è stato l'olio, si nota che questa vernice si scioglie difficilmente e in modo non completo. Questa esperienza mi ha, del resto, permesso di oppormi all'opinione di quelli che vogliono che le vernici italiane antiche siano state a base di olio, mentre io mi credo autorizzato a sostenere che erano a base di essenze o di alcool» [24].

Olio o spirito?

Ma il dibattito fra vernici ad olio o a spirito è, in effetti, il più classico: si è soliti assegnare qualità antitetiche alle une e alle altre. Ogni vernice ad olio sottintende un lungo periodo di essicazione, ma le si riconosce una pasta più corposa, più morbida, elastica, un grado di solubilità ad essicazione avvenuta, basso. Alle vernici a spirito si assegna una pellicola dura (con tendenza a crettare, saltare), un bel lucido ed il pregio di una rapida essicazione; il grado di solubilità rimane, in genere, alto [25]. *E si trovano nella letteratura diverse testimonianze dominate dall'incertezza, nell'impossibilità di conciliare le due opposte tesi: Domenico Angeloni scrive nel 1923* «Benché la tradizione da un lato e notizie e documenti dall'altro facessero fede che le vernici usate dagli antichi liutai erano a base di olio e resine, che gli stessi maestri potevano facilmente procurarsi, pure fu ritenuto [...] quando l'uso nuovo invalso aveva detronizzato le vecchie vernici, che queste fossero fabbricate a base di gomme sciolte nell'alcool [...] lo stesso Fetis che a proposito di violini di Andrea Amati si serve di questa frase: «Ils étaient revêtus d'un vernis à l'huile» descrivendo invece strumenti di Gian Paolo Maggini (1590-1640) parla di «vernis à l'esprit de vin» [26]. *E Cozio di Salabue, nella lettera del 1804 indirizzata al Conte Alessandro Maggi di Cremona:* «Desidererei sapere se Lei abbia certezza che la sua ricetta sia realmente quella a spirito che faceva uso detto Stradivari e se sia riuscita la vernice conforme a quella che il medesimo adoprava e se lei avesse anche la ricetta di quella ad olio che facea uso più soventi detto autore» [27].

Fin qui abbiamo raccolto un minimo di argomenti di riflessione sufficiente per aprire un ambito di discussione dove abbia diritto di accesso la vernice qui presentata che, avendo fra i componenti base l'olio di lino cotto, il quale, una volta ulteriormente ossidato, per processo naturale (alcuni anni) o attraverso un intervento semplice e anticamente praticato (pochi giorni) diviene solubile in alcool, ed è, ormai resina esso stesso [28], *naturalmente ed intimamente legabile ad altre resine solubili in alcool, non cade sotto la comune definizione di vernice a spirito che le si dovrebbe per il solvente né sotto quella di vernice ad olio, che escluderebbe l'alcool come solvente. E risolve i dubbi di Cozio, la contraddizione di Fetis, si riaggancia alla tradizione e dialetticamente conferma la tesi di Tolbecque. Si presta perciò all'una e all'altra denominazione, a seconda che si consideri componente base o solvente. Ha, inoltre, i pregi dell'una e dell'altra in relazione a quanto richiesto per gli strumenti ad arco, e si presenta coi caratteri che qui riassumiamo: a) non irrigidisce, non perde col tempo la plasticità; b) rimane nel tempo solubile in spirito di vino; c) è di rapida essicazione; d) sensibile alle variazioni di temperatura, può modificare la durezza in ragione del rapporto con cui la resina dell'olio si lega con altre resine; e) dicroica, ad alto coefficiente di rifrazione* [29]; *f) di buona trasparenza; g) di colore proprio leggermente ambrato.*

Vernice e coloranti

E non possiamo tralasciare un ulteriore aspetto della vernice di Casini la cui importanza non può sfuggire a chi conosce la necessità e le difficoltà che ogni liutaio incontra nel completare l'amalgama della vernice coi coloranti.

Questa volta è Ferruccio Zanier che è condotto a scartare le vernici ad olio fra le ipotesi per vernici classiche. È assai esplicito: «Furono infatti evitate e non a caso dagli antichi le vernici oleose composte con resine dure (coppali, gomme, mastici, ecc.) non colorabili con sostanze allora conosciute. Non esiste infatti un solo strumento classico il cui legno fosse stato tinto prima della verniciatura, la sola cosa possibile, volendo verniciare uno strumento con una vernice il cui solvente fosse un olio essiccativo» [30]. *Ecco, invece la nostra vernice che contiene olio essicativo, una resina (copale)* [31] *o più resine «dure», ma ha l'alcool come solvente, potrà assumere in tutte le gamme dei toni, senza alcun problema di modificazione che non sia dovuto alla resistenza alla luce della sostanza usata, i coloranti naturali provenienti da sostanze vegetali, dalla curcuma allo zafferano, agli estratti di legni (sandalo, campeggio, pernambuco, ebano rosa e simili); al sangue di drago e altre resine colorate ed ogni altro colorante solubile in alcool. È anche compatibile col colorante che — riferisce Cozio di Salabue — veniva dato sul legno:* «dopo asciutta l'acqua di cola, una mano eguale di color oscuro chiaro, fatto colla fuligine (caligine da noi) come praticassero anche gli Amati» [32].

La vernice descritta

L'aspetto e le qualità delle vernici classiche erano riconosciuti, pur nella loro diversità, fin dai più lontani cultori della liuteria. Da allora innumerevoli e sufficientemente concordi sono stati i rilevamenti e le descrizioni date. Viene poi da sé che a tali descrizioni ogni nuovo scopritore tende a far coincidere i risultati del proprio lavoro. E anche quando c'è obiettività si nota la accentuazione di quei caratteri che poi saranno più facilmente rintracciabili nella vernice rifatta. In Sacconi, ad esempio, è l'aspetto ceroso ad essere sottolineato, in quanto egli utilizza nella composizione della propria ricostruzione della ricetta stradivariana, per la stessa funzione assolta dalla resina dell'olio di lino nella vernice di Casini, il propoli.

Così infatti descrive la vernice del cremonese: «La prima impressione è di un lucido morbido, grasso, ceroso, come fosse unto, che non si traduce in semplice riflesso di superficie, ma penetra in profondità; impressione che si trasforma in certezza non appena si constata la cangiabilità dei riflessi a seconda dell'angolo di incidenza dei raggi della luce. Verso il tramonto o al mattino, anche con cielo coperto, il colore si accentua, acquista più intensità, profondità e luminosità, diviene vibrante come se la vernice si accendesse: a luce diffusa o indiretta tende a spengersi. Si ha quindi una diffrazione della luce...» [33]. *Bene, questa descrizione nella sua sensibilità e nella sua indeterminatezza (e anche tutto il brano successivo qui non riportato) può servire alla descrizione della vernice di Casini perfettamente. Non è una «prova» ma è senz'altro un elemento che non contraddice.*

Una frase di Stradivari

Un'ultima osservazione per chiudere con gli argomenti salienti della letteratura liutaria a proposito di vernici: ricordando la nota frase di Stradivari «compatirà l'tardanza del violino che è statto la causa per la vernice per le gran Crepate che il sole non le faccia aprire» *la cui comune lettura rimanda ai tempi e modi di essicamento e può all'immediato apparire in discrepanza coi tempi di essicamento della vernice di Casini, occorre per questa distinguere il tempo breve in cui — dicendolo con termine tecnico — va «fuori polvere» e quello relativamente lungo in cui si stabilizza sufficientemente.*

Approfondire la ricerca — questa è solo una presentazione — spetta a studio-

si, scuole, istituti che dispongano di laboratori idonei. Certamente Casini conciliando la materia base olio di lino con l'alcool come solvente, dà una soluzione al problema attorno al quale ha dovuto far perno ogni ipotesi relativa alla ricetta antica.

Fiorenzo Copertini Amati

Note

[1] Lapo Casini, figlio del liutaio Serafino e di Raffaella Buti, è oggi il decano dei liutai fiorentini. È nato a Campi Bisenzio alle «case nuove» nel 1896. Ha costruito nella primavera di quest'anno il suo 214° violino, su modello personale che, con alcune modifiche, usa dal 1920. È stimatissimo riparatore e restauratore di profonda competenza, attività questa cui ha dedicato gran parte della vita. Ha il laboratorio in Via S. Elisabetta, 8.

[2] Stampa in poche copie senza metterle in commercio un opuscolo dal titolo *Storia di una vernice per violini,* Campi Bisenzio, tip. A. Gori, 1957.

[3] In una *Lettera* del luglio 1969.

[4] Il prof. Vinicio Gai, organologo, curatore del Museo degli strumenti musicali del Conservatorio Statale di Musica «Luigi Cherubini» di Firenze e il prof. Paolo Parrini seguono ed indirizzano, da tempo, ricerche di laboratorio su le vernici. I risultati dei rilievi su la vernice di Casini non tarderanno ad essere comunicati.

[5] Solo recentemente il procedimento è stato fatto conoscere in Giappone dal liutaio Mitsumasa Usui che lavora a Firenze.

[6] Per il procedimento completo comprendente la preparazione di fondo, molte ipotesi e soluzioni si trovano in testi diversi. Vedasi ad es.: Simone Fernando Sacconi, *I «segreti» di Stradivari,* Libreria del Convegno, Cremona, 1972, cap. XII, Verniciatura; Euro Peluzzi, *Tecnica costruttiva degli antichi liutai italiani,* Olschki, Firenze, 1978, cap. VI; A. Tolbecque, *L'art du luthier,* Niont, 1903, ora in *Quaderni di liuteria n. 8,* Cremona, 1984.

[7] Di vernici analoghe per qualità, singoli liutai ne protraggono l'uso fino ai primissimi anni dell'Ottocento, e non solo in Italia. Esiste tuttavia una tradizione affatto diversa, che probabilmente è l'unica non interrotta: quella della scuola di Mittenwald che ancora oggi inizia la verniciatura con uno strato di olio di lino cotto dato sullo strumento «in bianco», lasciato quindi stagionare.

[8] Si possono rilevare anche differenze fra vernici usate da uno stesso autore. Ciò è notato, fra gli altri, da Walter Hamma in *Meister italienischer Geigenbaukunst*, Schuler Verlagsgesellschaft MBH, Herrsching am Ammersee, 1978, p. 12-13: *«Il materiale era in passato molto più caro e prezioso della manodopera. La stessa cosa vale per le vernici. Più volte si può constatare che lo stesso maestro usava vernici di qualità molto diverse. Anche lì avranno avuto una influenza i costi di produzione, perché secondo la mia opinione gli antichi maestri non producevano loro stessi la propria vernice»* (trad. red.).

[9] La ricetta della vernice degli Amati, Stradivari, Steiner, ci viene data da J.C. Maugin in *Manuel du Luthier*, Paris, Roret, 1834. È a base di ambra gialla, olio di lino cotto, essenza di trementina. Anche Hermann August Drögemeyer, liutaio di Brema, in *Die Geige,* Bremen, 1892, parla di una vernice ad olio di lino ed ambra.

[10] Importante quello dello studioso francese Eugène Mailand, *Découverte des anciens vernis italiens, employés pour les instruments à cordes et à archets,* Paris, Lahure, 1859.

[11] Cfr. *L'art du luthier*, cit.

[12] Cfr. *Antonio Stradivari*, London, Hill, 1902, ripubblicato da Dover Publications Inc., New York, 1963.

[13] Cfr. *Der Cremoneser Lack*, Frankfurt/Main, Verlag Das Musikinstrument 1979.

[14] Cfr. *I «segreti» di Stradivari*, cit. Una ampia raccolta di ricette è reperibile nel volume di Lamberto Corbara, *Le vernici antiche e moderne per liuteria*, SLACOR, Cesena, 1963.

[15] Alcune tecnologie usate: indagini radiografiche, radiazioni ultraviolette, microscopio elettronico, lampada di Wood per i colori di fluorescenza, analisi chimiche coi metodi ASTM e TAPPI, rilevamenti di elasticità (per tale ricerca, Giovanni Lucchi ha messo a punto un apparecchio elettronico *Wood Elasticity Tester*, con prova non a rottura), durezza, parametri di solubilità TEAS, ecc. Molte di queste analisi incontravano varie difficoltà, come non poter disporre che di scaglie minime di vernice tolte a strumenti di grande valore, e per il fatto che i materiali originari hanno dato luogo nel tempo a reazioni chimiche che li hanno trasformati rendendo problematico e non di rado impossibile risalire a quelli usati.

[16] Ci riferiamo anche a quanto espresso dall'Arch. Sergio Renzi relatore alla Giornata di studi sul restauro liutario, in *Atti*, Cremona 1976, p. 63: *«Tremendi dubbi affiorano sulle composizioni ideali delle vernici, sul modo di stenderle...»*.

[17] In paesi che da non molto tempo si sono avvicinati alla cultura strumentale occidentale, come il Giappone, non è raro che facciano testo strumenti antichi d'autore ormai ricoperti da vernici protettive affatto diverse dalle originali per pasta e colore.

[18] Varie riviste hanno rimbalzato la notizia della scoperta di una vernice a base di *chitina*, sostanza *«meno solubile e meno degradabile della cellulosa»* e di metodi di mineralizzazione del legno, mantenuti segreti. Cfr. *«Gamberi bolliti per uno Stradivari»*, *Scienza e Vita* n. 10, Ottobre 1984.

[19] Cfr. Fioravanti Leonardo, *Lo specchio della scienza universale*, Venezia, 1526; Coronelli Vincenzo, *Epitomae cosmographica*, Venezia, 1623; Bonanni Filippo, *Gabinetto armonico*, Roma, 1722.

[20] Cfr. *Teoria del Restauro*, Roma, Edizioni di Storia e Letteratura, 1963; Torino, Einaudi, 1977.

[21] Termine che si trova nella fonte italiana più antica, *Il Libro dell'arte o Trattato della pittura*, di Cennino Cennini.

[22] Col termine *vernice*, si userà chiamare, fino al Seicento, la resina in polvere o in grani, in special modo la *sandracca:* (dal greco bernìkê, *ambra gialla*, e per la sua somiglianza, sandracca).

[23] Cfr. *L'art du Peintre, Doreur Vernisseur*, Liegi, D. de Boubers, 1778. A p. 259 si trova l'estratto da le «Mémoires de l'Accademie des Sciences» dell'anno 1746, p. 494, di M. de Réamur: *«Con dell'olio a cui avevo fatto prendere molta consistenza, che avevo trovato il modo di coniugare a del copale disciolto nello spirito di vino, facevo dei bastoni di vernice i quali, benché grassi, si indurivano sul momento; era già secca al punto di poter essere maneggiata prima di essere stesa sui pezzi dove la si voleva e diventava dura quasi subito dopo esservi stata applicata»* (trad. red.).

[24] Cfr. *L'art du luthier*, cit., in *Quaderni di liuteria n. 8*, cit., p. 6.

[25] Le vernici ad alcool non risulteranno facilmente solubili in olio; quelle ad olio non lo saranno con l'alcool: «*dopo undici anni una vernice all'olio di lino è resistente ai solventi come una vernice vecchia di 400 anni*» cfr. *Teoria del Restauro*, cit., p. 118. Uno studio molto interessante ed ampio compiuto nel 1980 da Silvia Zampieri, *Tesi storico-tecnica, sull'uso delle vernici per dipinti* è reperibile nella biblioteca dell'Opificio delle Pietre dure di Firenze.

[26] Cfr. Domenico Angeloni, *Il Liutaio*, Milano, Hoepli, 1923, pp. 448/449.

[27] Cfr. Cozio di Salabue, *Carteggio*, Milano, Cordani, 1950, p. 422.

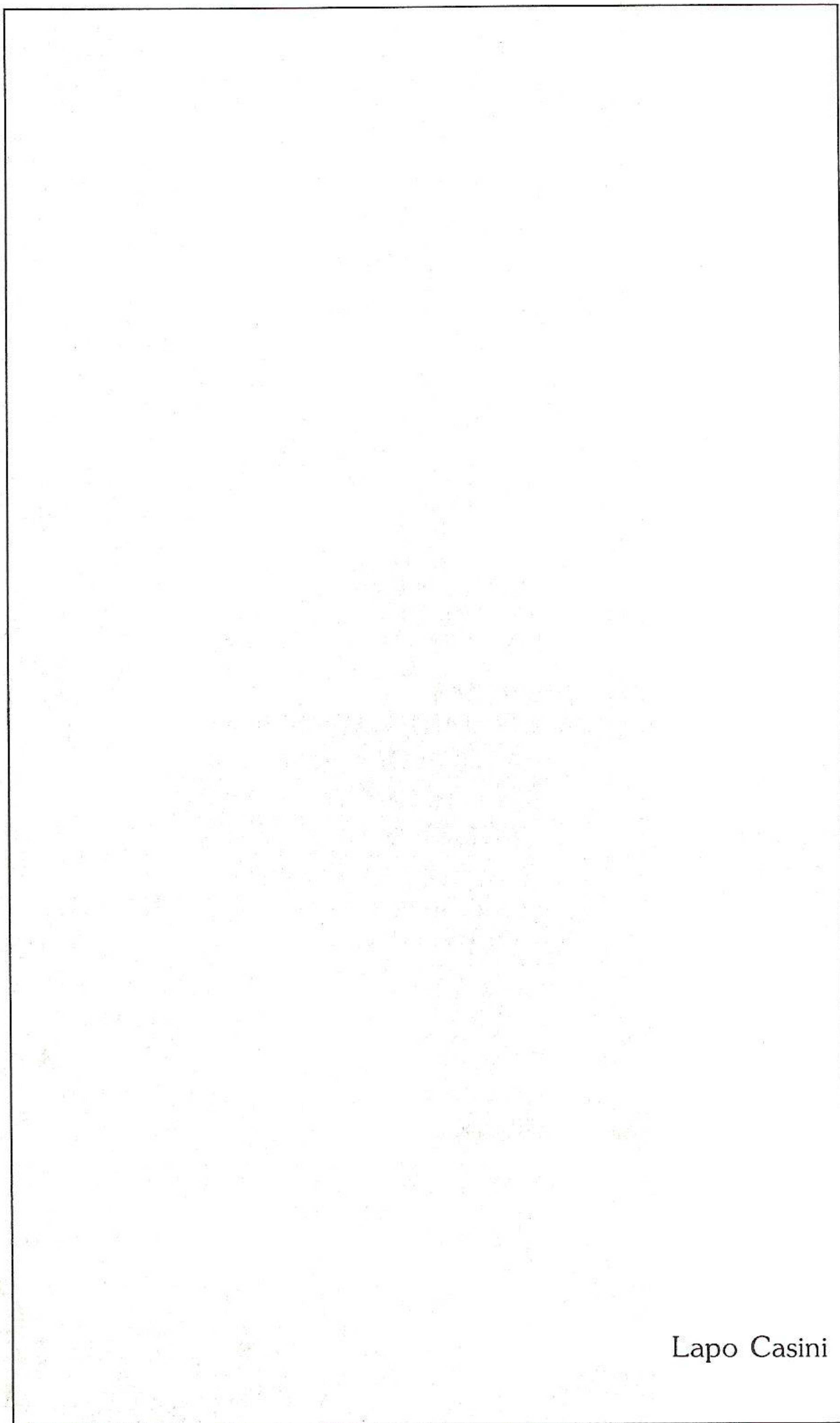
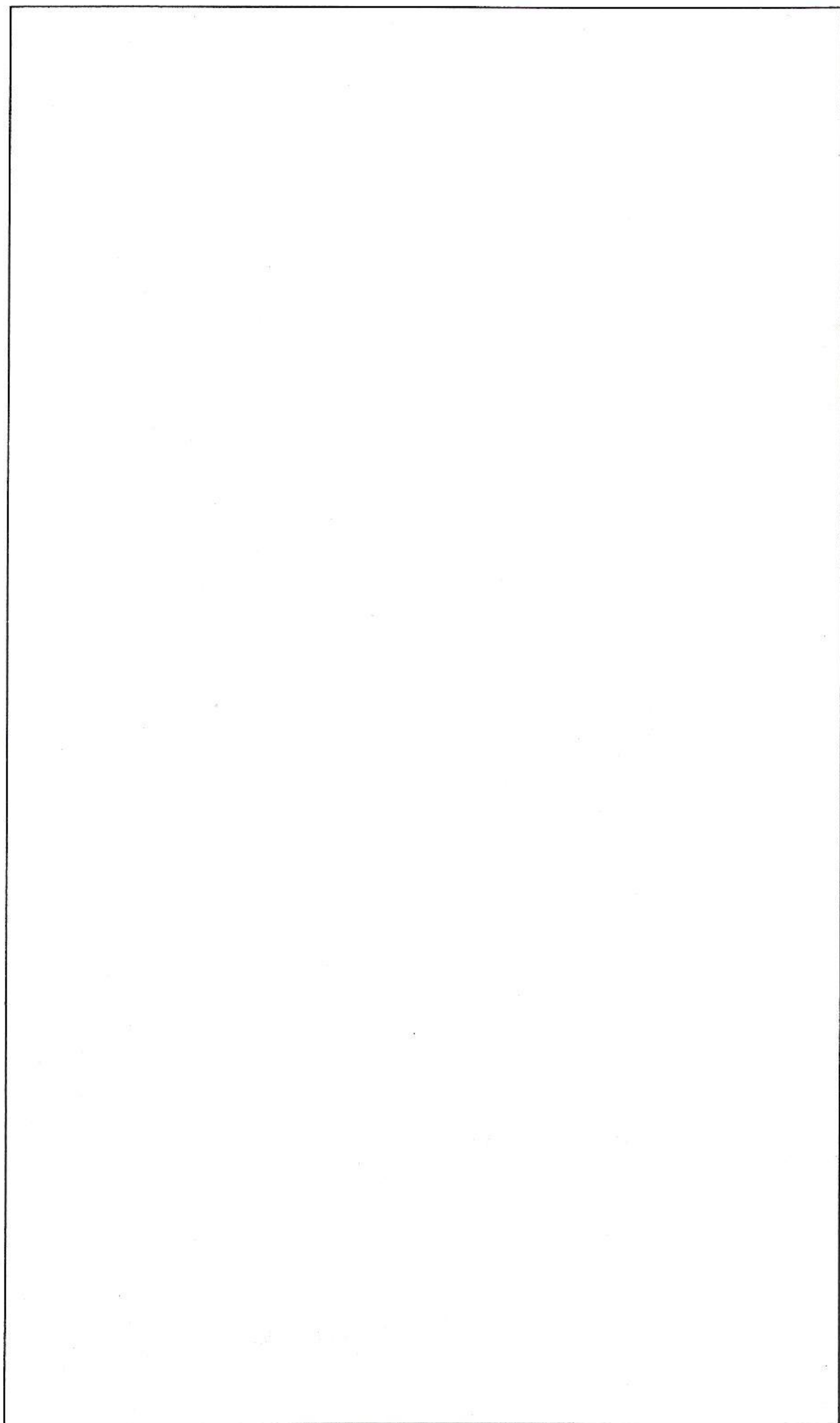
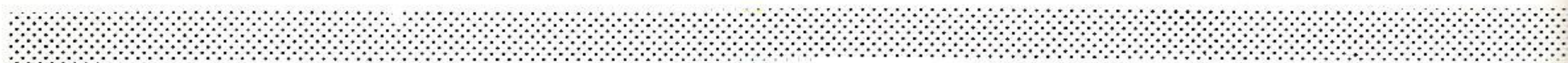
[28] A proposito della presenza della resina dell'olio di lino ossidato nella vernice, che le conferisce qualità di riflessione particolari, è assai interessante una acuta osservazione sul *dicroismo* delle vernici antiche fatta agli inizi del '900 da Fry, che rileva il fenomeno in presenza di resine ossidate (per ottenerlo nella sua vernice percorrerà la via di ossidare resine per mezzo dell'acido nitrico). In G. Fry, *The varnishes of the italian violin-makers of the sixteenth, seventeenth and eighteenth centuries and their influence on tone*, London, Stevens & Sons, 1904.

[29] A proposito dell'indice di rifrazione, ecco quanto si legge in S. Fachini, *L'industria delle Materie Grasse*, vol. I, *I grassi e le cere*, Milano, Hoepli, 1909, p. 301: «*Fra gli olii il potere rifrangente si accresce colla capacità di assorbire l'ossigeno; mentre il più basso indice di rifrazione è posseduto dall'olio di oliva, l'indice di rifrazione più elevato è dato per l'olio di lino*».

[30] Cfr. Ferruccio Zanier, *Il violino - principi tecnici costruttivi*, Genova, Tip. Opra Pompei, 1959, III ediz., p. 65/66.

[31] Per la precisione si distinguono copali *duri*, scarsamente solubili in alcool e *teneri* come il copale di Manila, solubile.

[32] Cfr. *Carteggio*, cit., p. 117/118. Fuliggine (caligine, nero-fumo) in alcool.

[33] Cfr. *I «segreti» di Stradivari*, cit., p. 167 e segg.

Lapo Casini

1957 Storia di una vernice per violini

Sono liutaio, figlio di liutaio, e come ogni liutaio che si rispetti ha il suo segreto nella vernice, ho anch'io il mio che dono a chi lo vuole.

Sono ormai in età avanzata, non ho nessuno a cui lasciarlo e se in quanto io scriverò vi è del buono, la mia fatica di scrivere, non sarà inutile.

La vernice degli antichi liutai

La mia vernice non ha la formula di Stradivari né di altri famosi liutai — credo che non ne avessero — ma è la vernice che gli antichi liutai davano ai loro violini, composta di olio di lino e resine, solubilissima in alcool, ottenibile della morbidezza che si desidera, vellutata e calda al tatto, che secca subito, si può dare a pennello, a tampone, a spruzzo.

Occorrono oltre all'olio e resine, molta pazienza e molto, molto tempo.

Si sa che gli antichi liutai italiani, davano ai loro violini, vernice ad olio essicativo e resine. Ciò è vero, verissimo e voi, con pazienza e tempo se vorrete, potrete rifarla eguale ed averne così la certezza. Sono sicuro che a questa mia affermazione, molti dubiteranno, ma le mie parole sono ben pesate. Come vedremo in seguito le vie da seguire sono più d'una, ma il risultato è sempre lo stesso. Vernice composta con olio essicativo e resine, solubilissima in alcool, di pronta essicazione tanto che si può usare a tampone come la gomma lacca.

Se la meta è questa, vernice ad olio di qualsiasi morbidezza, con le qualità che ho già detto, e a ciò le mie indicazioni vi porteranno, le mie parole non sono il frutto di una presunzione.

Questa vernice è veramente eguale a quella antica? È eguale in quanto è composta di olio e resine, non è eguale per la quantità e qualità delle resine. Ciò è troppo logico. Uno stesso antico liutaio, non ha usato sempre questa vernice con gli stessi risultati. Ora morbidissima, ora di giusta durezza, ora più dura tanto che si è scheggiata. Stessa vernice, differenza di resine quantitativa e qualitativa.

Come sono giunto a questa vernice?

La storia è lunga, molto lunga, si apre nel lontano 1921 e si è chiusa ora nel 1957. Sono 36 anni. Tutti spesi in ricerche e prove? No, ma 36 anni dai primi tentativi alla cognizione assai precisa per poter dire il necessario, per soddisfare tutte le curiosità e rispondere ad ogni possibile interrogativo.

Per me che non sapevo, la via è stata lunga e difficile. Ora che so la via è breve. Olio, aria, resine, fuoco.

Io rifarò un po' di storia, non tanto per romanzare il mio racconto, quanto perché nel racconto stesso vi sono esperienze che danno dati utili e che andrebbero in ogni modo detti.

Tornato a casa nel 1920, dalla guerra 15-18, a 23 anni, intrapresi anch'io la via seguita da mio Padre e divenni liutaio.

Per verniciare i miei violini, usavo la vernice del Babbo, che era fatta di olio di lino liquido, reso molto denso da forti quantità di colofonia e litargirio. Si presentava questa vernice della densità della marmellata, si allungava con alcool, si colorava e si dava a pennello.

Ogni mano un mese di stagionatura

Ogni mano richiedeva anche un mese di stagionatura e ciò voleva dire 4-5 mesi per darne la quantità necessaria. Poi doveva esser spianata e qui cominciava la tragedia! Nel levigarla era facile portarne via in qualche punto, veniva così a chiazze, doveva esser ritoccata e ci volevano ancora settimane! E poi? Verniciatura scadentissima e vernice che all'uso appiccicava ancora per anni.

Io cominciai a domandarmi: possibile che gli antichi, se veramente usavano l'olio come tutti dicevano, per ogni violino aspettassero tanto tempo? Vernici ad olio sì, ma il sistema non era certo quello!

Le vernici degli antichi erano ben spianate, di uniforme colore e le nostre, dopo 6-8 mesi di attesa, a chiazze, instabili, mal rifinite, perché meglio non era possibile fare.

Il violino cambia colore

Vi era un altro fatto importante e cioè un violino lasciato rosso la sera, la mattina era giallo. Si volevan rossi e qualunque fosse la quantità del colorante non venivan che gialli. Cominciai a pensare che l'olio liquido ne fosse il responsabile. Il colorante sciolto in alcool emulsionato con olio, perso il suo solvente — l'alcool — rimaneva in sospensione in polvere nell'olio.

Feci la prova con vernice di pronta essicazione ed il rosso rimase. Logico che in un'emulsione, come è olio liquido con spirito, l'alcool se ne va subito e non rimane che l'olio con dentro in sospensione ciò che ci abbiamo messo.

Questi fatti cominciarono a farmi pensare e poi a convincermi che le vernici usate dagli antichi, dovevano esser di pronta essicazione.

Vernice raschiata da un bassetto

Mi venne allora l'idea: Se io raschiassi un antico violino potrei riusare quella vernice? Provai subito. Vi era in casa un vecchissimo bassetto, mezzo disfatto, raschiai e raccolsi la vernice di una sua fascia, la misi nell'alcool, si sciolse perfettamente, si depositarono le impurità e la provai su un vetro. Magnifica! Perse lo spirito rapidamente ed in poco tempo era nuovamente secca.

Semplice! Fo seccare la vernice sui vetri per mesi, anni se è necessario, la stacco, la sciolgo e la do sui violini. Semplice, al lavoro!

Vetri con sopra vernice, ma no quella del Babbo, olio e resine pesati e misurati per un lavoro giusto. Resine: sandracca, coppale di Manila, colofonia. La sandracca e la coppale nell'olio friggevano ma non si sciolgievano, la colofonia sì. Allora olio e colofonia.

Dopo un mese la mia vernice era appiccicosa ancora. Difetto dell'olio? No. L'olio seccava subito ma era la colofonia scioltavi dentro che gl'impediva di seccare, perché olio con colofonia non arriva ad essicazione completa come dovei constatare. Per anni rimane appiccicoso.

Allora sciolsi sandracca e coppale in alcool, emulsionai con l'olio e detti sui vetri. Essicazione pronta ma non solubile né a caldo, né in altro modo. E quella degli antichi, dopo tre secoli, si scioglieva come lo zucchero nell'acqua! Tacerò di tutti i tentativi fatti, di tutte le prove e riprove. Mi trovai davanti ad un muro e più in là non andavo.

Addio miei sogni, troppo facili eran stati!

Osservai una cosa però, che quel composto olio essicato e resine che non si sciogliева, imbevuto di spirito come era, preso fra due dita, era friabilissimo, si poteva ridurre in polvere, farne una poltiglia.

Ritornai all'olio e colofonia che non secca, feci un forno elettrico e su tanti dischi di lamiera, a strati sottili, ve la tenni per giorni e giorni.

Seccò finalmente ed era bellissima, trasparente, elastica, tenace. Soluzione, niente. Nessun solvente l'attaccava. L'abbandonai.

Ma avevo bisogno per i miei violini di una vernice e la volevo morbida e siccome intuivo e ne feci poi la prova, che non esiste resina morbida che col tempo non secchi e diventi dura, mi attenni all'olio e feci tesoro della constatazione che olio secco e resina se non si sciolgon nell'alcool, con l'alcool stesso è possibile sfarinarli, cominciai a macinare questa vernice in un mortaio, la passavo con infinita pazienza per dei setacci e bene o male cominciai ad usarla sui miei violini così polverizzata.

Era una bella vernice morbida, trasparente, aderente, ma quanto sacrificio a prepararla e più a darla.

E lì macina, macina, e lì passa e ripassa nei setacci! Quanto sacrificio per un violino!

Per sfarinarla il più possibile, pensai ad un macinino elettrico e siccome la natura mi ha fatto con un certo bernoccolo per la meccanica, facile fu per me preparare un macinino efficiente.

Era formato da una piastra fissa ed una rotante, tenute molto aderenti da molle, la rotante mossa da un motore elettrico, aveva una spirale che faceva passare per compressione questa vernice con molto alcool, fra le due piastre. La vernice saliva poi in un tubo che la faceva cadere in un imbuto e questo la riportava alla spirale e di conseguenza fra le piastre. La vernice passava e ripassava infinite volte nella macina sì da ottenerne una divisione infinitesimale.

Provai la mia macina col poco olio secco e resine che avevo e andava benissimo e siffatta vernice ben suddivisa era più omogenea e di più facile uso.

Trovare la vernice antica ben solubile in alcool ormai era un mito irraggiungibile e mi rassegnai. Anch'io avevo, in qualche modo, una vernice ad olio morbida, che seccava subito e molto bella.

Decisi di prepararne molta, per molti anni.

Ricordo che comperai una lattina di olio di 5 kg. e 5 kg. di resina, metà sandracca e metà coppale di Manila che allora si trovava con facilità e ben solubile in alcool e su decine di vetri di un 30 cm. di lato, incastellati uno sopra all'altro su rastrelliere portatili, cominciai a preparare resina sciolta in alcool emulsionata con l'olio e a darla sui vetri.

Resine sciolte emulsionate con l'olio

La resina seccava subito ma tratteneva l'olio che si ossidava lentamente e diveniva secco. Strato su strato il mio preparato in mesi e mesi fu pronto.

Molto alcool e ore della mia macina, perfezionarono la mia vernice. Eran fiaschi di roba e il dubbio che conservata così nello spirito si potesse alterare ed anche per facilità di conservazione, decisi di seccarla.

L'olio ormai polverizzato, rimesso nello spirito, si risepara, pensai e per far perdere lo spirito il più presto possibile, misi tutto il mio preparato in un grande recipiente a bollire con acqua. Ne lasciai però un mezzo fiasco per i bisogni normali e vedremo in seguito cosa avvenne col tempo di questo.

La mia idea era appunto che tutta quella massa di vernice, messa a seccare non avrebbe perduto lo spirito che in un tempo lunghissimo, mentre bollendola con acqua, si sarebbe seccata subito.

Cominciò a bollire e dopo un poco, meraviglia delle meraviglie, cominciò ad amalgamarsi e divenne veramente un corpo unico con caratteristiche insospettate. Lucido, omogeneo, elastico.

Evviva! Trovata la vernice antica! Ero felice.

Questa mia vernice, tolta dall'acqua, a freddo era elastica, si poteva tirare come lo zucchero per i duri di menta, come la pasta per il pane. La feci a foglie

e la misi ad asciugare.

Asciutta, mi procurò la prima delusione; aveva perso quasi tutta l'elasticità e si rompeva facilmente.

Messa nell'alcool questo l'ammorbidiva e la rendeva come la gomma da masticare. Se ne potevan far pallottole e basta!

Mesi di lavoro e di sacrificio buttati via!

Altro che vernice antica!

Provai tutti i solventi. Niente di niente. Il più efficace era sempre lo spirito, ma a quel modo.

Disperato, provai agenti più forti come acidi, ammoniaca. Questa l'attaccò, la mia vernice divenne scura ma si sciolse. Perché? Andai a vedere alla voce «ammoniaca» e vidi questo «perché». Qualche infarinatura di chimica mi dissero che l'ammoniaca di potente azione basica, aveva saponificato la mia vernice. Era solubile in alcool ma anche in acqua.

L'azione basica dell'ammoniaca

La trattai allora con reazione inversa, con acido e ritornò vernice normale.

Si era scurita, era molto morbida, sensibilissima al calore, un po' attaccaticcia, ma solubilissima in alcool. Ne provai altra con soda comune ma questa non aveva forza sufficiente, allora con soda caustica. Si scioglieva anche a freddo. La sciolsi bene in acqua e la trattai con acido. Solubilità in alcool perfetta lo stesso che con l'ammoniaca.

Provai questa vernice su vetri, su legni per mesi. Era molto adesiva, il tempo la faceva più bella, più luminosa; perdeva l'eccessiva sensibilità al calore e perdeva completamente la leggerissima tendenza che aveva ad attaccarsi. Sul legno martellata non si rompeva, non si scheggiava, non si staccava. Era tutto sommato, una magnifica vernice, solubilissima, morbida, calda, luminosa. Trattai tutto il mio deposito con soda caustica e acido e così ebbi vernice per anni e chiusi questo capitolo.

Ciò avvenne un 25 anni fà.

Io non sono per natura molto costante, di una cosa mi stanco presto o subito ma per la vernice non è stato così. Volevo, volevo sapere, il mio pensiero era sovente lì, era diventata una specie di mania. I «perché», «come sarà» erano come un'idea fissa.

Gli antichi la saponificavano? Forse sì, col ranno delle ceneri, gli acidi li avevano e potevano usare anche questo sistema. Le dosi, quanto di resine e quali.

Ricomprai dell'olio per cominciare a riseccarlo, ma solo, senza resine in modo da poter fare esperimenti quantitativi.

Ripresi i miei vetri nelle mie rastrelliere, ma l'olio che è fluidissimo, non trattenuto più dalla resina, anche in piccola quantità, scolava da tutte le parti. Feci allora molte prove per trovare il modo di condensarlo un po', usai anche la calce spenta che si combina immediatamente con l'olio di lino, ma non trovai niente di pratico.

Mi feci allora due grandi teglie di legno compensato che impermeabilizzai con colla (il metallo va escluso perché l'olio sopra vi si ossida peggio).

Linossina

Pronto dopo mesi il mio olio (l'olio secco prende il nome di «linossina» olio ed ossigeno) e cominciai i miei esperimenti.

La constatazione principale fu questa: La linossina è insolubile — non esistono solventi per essa — attaccata da un alcale (saponificazione) cambia natura, da solida gommosa opalina, si colora in bruno, diviene molto trasparente, sensibilissima al calore tanto che a 100 gradi nell'acqua è liquida, a temperatura nor-

male ha la densità della marmellata, è assai appiccicosa. Col tempo ritorna solida, gommosa, rimane trasparente, perde la sensibilità al calore, ma rimane solubile.

Era la via giusta la saponificazione?

Nel frattempo avevo osservato che l'olio trattato con calce che avevo polverizzato e stagionato, liberato della calce per mezzo di acido solforico, si era anch'esso solidificato, era solubile ed aveva le stesse caratteristiche di quello saponificato.

Come ho già ricordato, avevo lasciato per l'uso quotidiano, un mezzo fiasco di linossina e resina polverizzate dalla macina e che non avevo più utilizzato perché ormai avevo veramente una vernice solubile di facile uso. Dopo molto tempo, più di un anno certo, andai a ricercare questo mio fiasco per utilizzare in prove la linossina che avevo lasciata depositata nel suo spirito. Avevo lasciato il tutto di colore appena paglierino con in fondo, come ho detto depositata la linossina e ritrovai un liquido bruno-rossastro e la linossina non c'era più. Si era sciolta nello spirito dandogli quel colore. Pensai che fosse roba sciupata da buttar via ma volli veder che cosa era e la misi in un recipiente ad asciugare. Perse lo spirito e rimase... vernice identica, precisa a quella ottenuta dalla saponificazione.

Per un anno nello spirito

Ero giunto a questo punto dei miei esperimenti, quando su una rivista che trattava argomenti tecnici e di scienza, lessi un articolo sul «linoleum».

Il «linoleum» è un prodotto commerciale che ha avuto vita verso il 1860; viene preparato — così era la descrizione — con olio di lino secco (linossina) fuso in colofonia e kauri (resina fossile della Nuova Zelanda), in caldaie a doppia parete riscaldate a vapore (autoclave).

Io sognavo allora una vernice tenace, elastica, non appiccicosa, come celluloide da ottenersi subito.

Leggere del linoleum, vedere la soluzione del mio problema, preparare linossina e resine in un piccolo recipiente a chiusura ermetica, portarlo da un amico a cuocere in autoclave per 8 ore come era scritto nell'articolo, fu tutt'uno.

Cottura perfetta, rilevabile dall'omogeneità del prodotto, ma forte delusione. Era uscito fuori un impasto molliccio, appiccicoso eguale preciso al prodotto che ottenevo con la saponificazione.

Veniva veramente così con la cottura o difetto della cottura stessa o delle resine?

Mi procurai un autoclave e esperimentai, esperimentai.

Sempre eguale. Si mette la linossina che è solida come la gomma elastica, resine dure secche e se ne ricava un impasto molle, appiccicoso. Nell'articolo sul linoleum, c'era scritto che questo impasto lo tenevano 6 mesi a stagionare, a fare il «nerbo» avanti di usarlo.

Tacerò di tutti gli altri esperimenti da me fatti perché non utili e concludo:

Da insolubile a solubile

La linossina, olio di lino combinato con ossigeno è suscettibile di esser trasformata, è un prodotto instabile, da insolubile diviene facilmente solubile e permanentemente.

Quattro metodi

Si può rilevare che i metodi da me ricordati per tale trasformazione sono ben quattro e cioè: saponificazione, cottura, lunga permanenza in alcool, combinazione con la calce. Il prodotto, per quanto io ho potuto constatare, è sempre uguale e sono certo che se ve ne fossero un 5°, un 6°, ecc., il risultato non cambierebbe.

Voglio dire con questo che se gli antichi operavano con la saponificazione,

col calore od altro, ciò non ha importanza perché il prodotto che se ne ottiene è sempre il medesimo.

La combinazione olio di lino ed ossigeno esiste in due sole forme: insolubile e solubile.

Prendete della linossina che abbia subito un processo qualsiasi che l'abbia resa solubile, dategli delle resine ed avrete la vernice antica che ricopre i vecchi violini. Non vi sono dubbi, la vernice che ricopre questi strumenti è solubilissima in alcool, ciò vuol dire che ha subito questo processo.

Stadi di trasformazione della linossina

La trasformazione della linossina passa da questi stadi: dallo stato solido gommoso incolore, in un prodotto della densità della marmellata, appiccicoso, colorato nella massa in bruno, in piccolo spessore in giallo pallido ambrato ed ha la proprietà col tempo, di risolidificarsi, ritornando al suo stato gommoso ma solubile, perdendo la sua eccezionale sensibilità al calore (a temperatura di cottura è liquida).

Gli antichi come la facevano?

È certo, sicurissimo che non inondavano di olio liquido i loro violini, perché ciò è impossibile e siccome la vernice è ad olio, usavano l'olio ossidato reso solubile.

Fuoco, saponificazione?

Avanti di proseguire e vedere quale poteva essere il più probabile sistema, mi permetto esprimere un mio convincimento.

Io credo che questa vernice che si trova su violini fatti in Piemonte, nel Lazio, in Sicilia, nelle grandi città come nelle cittadine, in tempi quando gli scambi eran ben difficili, l'analfabetismo quasi generale, era insomma questa vernice diffusa per tutta Italia, sia molto più antica del violino. Quando il nostro bel violino è nato, io credo che essa fosse già conosciuta ovunque.

Se mi guardo dattorno io vedo la maggioranza dei liutai miei contemporanei, autodidatti. Facile è copiare un violino per chi ha disposizione e passione. Credo che anche la maggioranza dei liutai italiani del 600 siano nati così. Copiavano il violino e davano... la vernice ad olio. Il violino che copiavano portava anche la ricetta della vernice?

Gasparo da Salò od il suo allievo Maggini hanno inventato oltre al violino anche la nostra vernice?

Io sono convinto che questa sia molto più antica ed era di uso generale preparata su scala commerciale, ora buona ora meno buona, per lavori di costo, che costosissima doveva essere, come lo è oggi. La sandracca costa dalle 8.000 alle 10.000 lire al kg.

Non credo che i nostri liutai la facessero loro, ma la comprassero già fatta o la ordinassero con le sostanze che desideravano o almeno, se la facevano da loro, dovevano trovare la materia essenziale — l'olio di lino secco — che la cottura era cosa da poco.

Le lacche, per il consumo generale, più facili all'uso, meno, molto meno costose, soppiantarono questa vernice costosissima di lunga e difficile preparazione, ed i nostri liutai non la trovaron più né trovaron più il necessario per farla e forse non dettero l'importanza che essa meritava e la sostituirono con la vernice più comoda che trovarono.

In ogni modo che la comperassero già fatta o la facessero ha poca importanza.

Ma il sistema di questa vernice è giunto fino ai giorni nostri, col «linoleum», con le dermoidi, tutte le finte pelli, con gli smalti.

È giunto fino ai giorni nostri chiuso nelle fabbriche, senza che fosse possibile vedere che le tanto discusse vernici dei violini antichi eran fatte con questo sistema. Sistema semplice e non vi può esser cosa più semplice: Olio secco cotto con le resine.

Queste antiche vernici furono le progenitrici di tutte le finte pelli, del linoleum ecc.; credo di esser nel vero dicendo che essi sono i prodotti moderni delle finte pelli, di tele verniciate o incerati che certo esistevano, del 600, del 500 ed anche prima.

Come la facevano questa vernice?

Se non è esclusa la saponificazione, il più naturale, logico sistema è il fuoco, tanto più che non è necessaria l'autoclave, che si può cuocere senza sciuparla, con un po' di esperienza, a fuoco diretto in una pentola o doppia pentola. Sistemi semplici.

Ingrediente principe: olio di lino secco, perfettamente secco. Dato che in commercio non si trova, e non mi fu mai possibile ottenerlo, benché facessi tanto, da chi lo produce in gran quantità, ogni liutaio, se lo deve preparare da sé.

Per piccole quantità, per un violino o due, si può preparare anche su vetri. Un leggero strato, se l'olio è buono in 2 o 3 giorni secca nella stagione calda. Diversi strati su varii vetri, un poco se ne può fare. Si stacca, si trita e si tiene ancora qualche giorno all'aria. (Per poca quantità bisogna usare la saponificazione).

Come seccare l'olio

Per una preparazione sostanziale, consiglio il mio sistema, che in definitiva è il più pratico. Occorre tempo. 2, 3, 4 teglie di legno compensato della misura di circa 60 per 80, con bordi riportati, ben impermeabilizzate con mani di colla o di gomma lacca. Un litro di olio ognuna.

L'olio superficialmente si ossida e sotto rimane liquido. Ogni tanto rompere la pellicola magari tirandola da una parte e in qualche mese sarà quasi tutto secco. Rimescolarlo ancora in modo che quello non ancora ossigenato si spanda e quando siamo certi che ormai è tutto secco, levarlo e passarlo in un trita-carne. Tenerlo ancora per sicurezza un po' di tempo. La nostra linossina sarà pronta e si presenterà come gomma elastica tritata.

Le resine: In commercio ci sono le resine che fanno al caso. Colofonia, mastice in lacrime, sandracca e coppale di Manila. Il mastice in lacrime ha quasi lo stesso comportamento della colofonia, è più costoso, perciò è inutile adoperarlo. Coppale di Manila, resina fossile che risponderebbe magnificamente al nostro scopo, ma oggi è molto difficile trovarla in commercio ed è ancora più difficile trovarla ben solubile in alcool. In ogni modo bisogna puntare su questa resina e vedere di trovarla perché costa un quinto della sandracca e va molto bene. La sandracca è facile trovarla, va assai bene ma è costosissima.

Olio di lino e resine sono tutti composti naturali del carbonio e idrogeno e hanno fra loro grande affinità e si legano facilmente.

Abbiamo già visto che la colofonia fonde nell'olio di lino liquido, la sandracca ed il coppale no. (Sandracca e coppale, per intendersi, io le chiamo «resine dure»). Anche con la linossina, resa solubile come vedremo in seguito, queste resine si legano in modo differente con risultati differenti.

La linossina, ripeto, è un corpo tipo gomma elastica ma di adesione molecolare molto bassa, tanto che una pellicola di linossina si strappa con pochissima resistenza. Le resine l'induriscono e le danno consistenza.

Il comportamento resine-linossina, secondo quanto ho potuto capire da tutti

i miei esperimenti che disgraziatamente danno risultati finali dopo molti mesi ed anche anni e perciò possono trarre in inganno, è il seguente.

Con le resine dure (resine non fondibili nell'olio) la combinazione è come una mescolanza. I due corpi mantengano ognuno le proprie caratteristiche e si compensano a vicenda ed hanno la morbidezza o durezza derivante dalla somma della durezza dei due corpi e la mantengano inalterata per sempre.

La linossina raggiunto il suo grado massimo di assorbimento ossigeno si stabilizza in un corpo morbido e così rimane, lasciando per sempre la vernice della morbidezza proporzionale ai due elementi impiegati.

La colofonia invece si deve legare più intimamente alla linossina, deve entrare a far parte della sua molecola, forse prende il posto anche dell'ossigeno perché al finale, la vernice sarà un po' più dura, però dona maggior trasparenza, più tenacia ed un lucido più brillante. Con la colofonia bisogna andar molto cauti.

Guardiamo con esempi:

100 g. linossina - 100 g. resine dure.

Il corpo che esce ha il comportamento preciso del catrame. È solido, elastico ma si rompe con un colpo secco (si può polverizzare se no subito, dopo un po' di tempo) un'unghia vi penetra facilmente, molto sensibile al calore. Preso fra due dita, il calore della mano fa sì che si può tirare, spianare e fare a foglie. Stagionato perde la sensibilità al calore, s'indurisce ma l'unghia l'affitterà sempre. Comincerà ad esser stabile da sei mesi in poi se suddiviso e si fisserà stabilmente. È un corpo veramente strano, incomprensibile. Libero si rompe con facilità, si può tritare sembra che non abbia adesione, consistenza ma fatto vernice, messo su qualche cosa tira fuori una natura leonina. Su vetro, quando è ben secco nessuna unghia lo strappa, sul legno potete martellarlo, pestarlo come volete non si rompe, non si scheggia, non si stacca.

100 g. linossina - 100 g. colofonia.

Si ottiene un corpo semifluido, una marmellata tenace, vischiosissimo. Qualsiasi oggetto che lo sfiori vi si attacca implacabilmente. Dopo 2 o 3 mesi si può toccare senza rimanervi attaccati, dopo un anno sarà ancora molto morbido ma il finale sarà una vernice più dura che con le resine come sopra e con le stesse caratteristiche.

Per chiarezza dirò che io ho parlato di sandracca e coppale perché sono le resine che io ho trovato in commercio e che hanno risposto al mio scopo, ma vale qualsiasi resina dura, che non fonde nell'olio liquido e che sia ben solubile in alcool. Particolarmente la coppale o resine simili sono le ideali ma non avendo di meglio si può adoperare anche la gomma lacca, così penso, benché non l'abbia mai adoperata. Certo questa resina ha il grave difetto di non essere molto trasparente e di essere fortemente colorata.

Per la preparazione:

Si pesa la linossina

A freddo ci vuole una settimana

Se si sceglie il sistema della saponificazione, si pesa la linossina, si scioglie in poca acqua in un vaso di vetro (per il trattamento a freddo) della soda caustica (un eccesso non nuoce) e vi si mette la linossina. A freddo la saponificazione è lenta e ci vuole almeno una settimana. Si vede quando è pronta perché diventa tutta scura e non vi sono più punti chiari. La linossina sarà attaccata dalla soda ma non è sciolta. Per scioglierla metterla in catino con molta acqua e rimescolar bene. Travasare in altro catino per accertarsi che non vi sia linossina non sciolta. Poi si versa acido diluito (consiglio acido nitrico). L'acido elimina la soda e la linossina si ricoagula. Accertarsi, a reazione avvenuta che l'acqua sia sem-

pre acida (si butta un granello di soda comune o lisciva che reagiscono bollendo) per esser certi che la soda sia completamente eliminata.

La maggioranza della linossina viene a galla, ma una parte rimane in sospensione nell'acqua che si presenterà torbida. Lasciare depositare e dopo qualche ora la linossina sospesa si sarà depositata alle pareti del recipiente e l'acqua sarà un po' sporca ma trasparente.

Con un ferretto facile sarà raccogliere la nostra linossina.

Per operare a caldo

Se si vuol operare a caldo occorre un recipiente di coccio invetriato non attaccabile dalla soda, solita poca acqua con forte concentrazione soda. Basta bollire pochissimo. Attenzione che il tutto può facilmente travasare come il latte. Si mette nel catino con molta acqua e si procede come a freddo. La linossina non sciolta, si rimette a bollire con un'altra poca di soda. Non spaventi la forte colorazione che prende la linossina bollendo. Questa colorazione andrà col tempo scomparendo.

La linossina raccolta di cui sapevamo il peso, si metta ora in recipiente qualsiasi, vi si aggiungano le resine sciolte in un po' di alcool e si metta a fuoco. Quando sarà calda, rimescolando, verrà un tutto unico, si mette acqua e si fa bollire almeno per un'ora. Bollendo anche nell'acqua avviene la combinazione fra loro.

Si può raffreddare poi mettendola sotto l'acqua corrente. Se la temperatura è bassa, secondo poi le resine impiegate, martellandola si può rompere. Se ciò è possibile tritarla e metterla ad asciugare e stagionare su carta lucida. Si attaccherà un po'. Se non si rompe, per fargli perder l'acqua che la rende più morbida, metterla a fuoco a bagno-maria. Ci vuol tempo ma l'acqua se ne va.

Se si vuol operare col calore, consiglio due pentole di alluminio a parete diretta, una assai più grande per contenervi l'altra; al coperchio della grande si taglia un'apertura circolare precisa della misura della piccola che vi si passerà dentro. Su questo coperchio si può fare anche un foro e fissarvi un tubetto a fondo cieco per il termometro, che deve rimanere a mezza altezza. Nel fondo della pentola grande mettere un disco o due di amianto perché l'irradiazione del calore non colpisca troppo il fondo della piccola.

Linossina e resine sciolte in un po' di alcool — fuoco regolabile — temperatura circa 130 gradi.

Se uno non vuol adoperare il termometro si può regolare in modo che il calore sia il massimo ma che non si sviluppino fumi di resina che brucia.

La fusione della linossina è lentissima. Più tritata che è meno tempo occorre.

In media ci vogliono 8-10 ore ed anche 12. È fatta quando l'impasto è perfettamente omogeneo, senza nessuna granulosità. Quando cuoce si può lasciare lì senz'altro ma non è male ogni tanto con un ferretto rivoltarla.

Per togliere la vernice non rovesciarla perché moltissima rimarrebbe alle pareti e molto noioso è poi toglierla, ma infilarvi un ferretto che poi servirà da manico, e lasciarla raffreddare. Fredda, che è, arroventare con fiamma viva la pentola; la vernice a contatto delle pareti fonde e si può togliere tutta la vernice in un bel pane.

Io ho descritto le due vie da seguire, che danno lo stesso risultato, saponificazione e cottura, ma io preferisco e consiglio la saponificazione; una pentola di coccio, due catini, poche lire di soda e di acido ed il prodotto non brucia, si scioglie tutto, non dà brutte sorprese.

Le dosi:

Come liutaio, conoscendo ove la vernice deve andare, sul violino, l'uso di

Per l'estetica e la voce

questo, vorrei dare le dosi per una vernice ideale di morbidezza per l'estetica e per la voce, ideale nel senso anche che non dia luogo a inconvenienti. Invece di far ciò dirò le dosi e i risultati secondo la mia esperienza ed ognuno si regolerà come meglio crede.

Ho già descritto la mia prima vernice 100 olio e 100 resine dure. (Se trovate dell'ottima coppale di Manila potete adoperare anche quella sola che va benissimo). Il caso, forse un po' l'intuizione, mi dettero le proporzioni di una vernice che è già perfetta per violini.

Questa vernice anche adoperata subito appena fatta non da luogo a gravi inconvenienti. Con la stagione calda e per un anno solo, «rifiorirà», diventerà lucidissima come bagnata (un po' di gesso a legno ed olio levan subito questo lucido antipatico) e riceverà l'impronta della stoffa dell'astuccio però senza attaccarvisi. Dopo un anno sarà ferma.

Ho sempre avuto molta diffidenza per la colofonia, ma un due anni fà ho voluto esperimentarla e ho visto che essa dona alla vernice maggior trasparenza ed un lucido più morbido e brillante.

Consiglio di mettervene un poca. Massimo 15% della resina impiegata.

Ho già detto che i resultati delle varie composizioni si vedono dopo molti mesi, anni e non ho potuto fare esperienze certe di tutte le possibili gradazioni di resine, ma credo di andare molto vicino alla verità dando queste proporzioni:

Le vernici cremonesi, le più belle, le più morbide e trasparenti, una composizione: Linossina 100, resine 60 (di questo 60% di resine - 90% resine dure e 10% colofonia. Per chiarezza: linossina 100, resine dure 54, colofonia 6). Una vernice così morbida deve avere almeno un anno di stagionatura.

Ritengo che le vernici dei Gagliano che in genere sembrano più dure, abbiano oltre il 100% di resine dure senza colofonia.

Consiglio di non andare mai al di sotto del 60%, vernice troppo morbida non adatta all'uso del violino, e non oltre il 100%. Stagionare, stagionare il più possibile la vernice molto suddivisa. Non aver paura della polvere che la può ricoprire; in soluzione spirito, tutte le impurità si depositano.

Entro questi limiti, se l'olio di lino adoperato sarà stato al grado di essicazione perfetta, non ci saranno sgradevoli sorprese, né seri inconvenienti.

Per curiosità dirò che le vernici che si trovano su dei violini italiani, aggrumate specie nelle avvallature dell'istrumento, molto scurite per probabile sudicio che vi si è incorporato, generalmente un po' crettate, sono fatte con solo colofonia, vernici in una parola molto economiche, date non stagionate e che per fissarsi hanno avuto bisogno di anni.

Si parla poi di vernici del 700 che sono ancora morbidissime e che ricevono l'impronta della mano che le tiene lungamente. Se ciò è vero e dopo due secoli, ricevono impronte, per me, sono nate difettose; olio di lino di cattiva qualità. Io ho nel mio lavoratorio 2 astucci coperti di dermoide ed hanno almeno 30 anni; ove si posano e dove si attaccano. Molto probabilmente attaccheranno anche fra un secolo. Olio di cattiva qualità non bene ossidato.

La nostra vernice si scioglie nell'alcool a freddo molto facilmente. È avanti torba per impurità, ma in poco tempo queste si depositeranno ed essa diverrà trasparente.

Un consiglio per la verniciatura

Si può dare anche a tampone come la gomma lacca, ma essendo di questa più sensibile allo spirito è di più difficile uso.

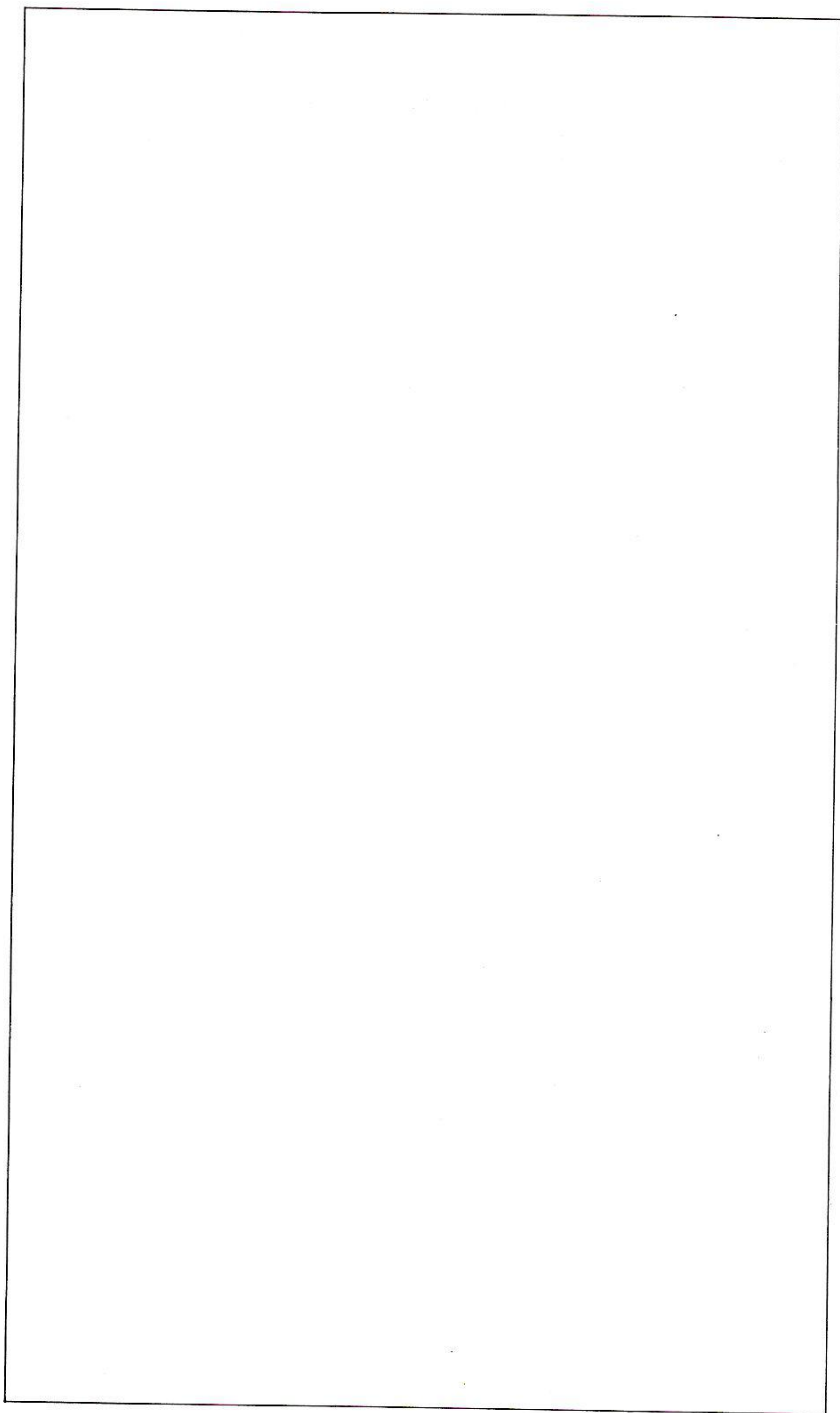
Consiglio di dare tutta la quantità sul violino e levigarla poi con spirito ed olio.

Per una bella verniciatura, il liutaio esperto sa come procedere, ma non mi si accusi di troppo zelo, se mi permetto qualche consiglio di come procedere.

Il colore è sempre una sostanza opaca e se esso viene dato con poca vernice, formerà uno schermo opaco e la verniciatura mancherà di luminosità. È saggia cosa perciò uno strato incolore, che fa da fondo trasparente, lo strato colorato con molta vernice in modo che fra granulo e granulo del colore vi sia vernice e poi un buono strato di vernice incolore che nella levigatura difenda quello colorato.

Giunto al termine di questa mia fatica che ho cercato di rendere sintetica il più possibile mettendovi solo il necessario, penso che molti si domanderanno: è così? Ripensateci, provate e vedrete che è così.

La combinazione olio-resine-colore non è possibile che con olio ossidato reso solubile e non vi sono altre vie, altre possibilità.

Gli uomini amano il mito e la leggenda e di mistero e leggenda sono circondati gli antichi liutai italiani, i loro magnifici strumenti e le loro celebri vernici. Erano artigiani intelligenti ma semplici, dalla vita semplice. Questo mio scritto sulle vernici distrugge un po' la leggenda perché riporta appunto a proporzioni semplici formule ritenute arcane, misteriose quasi magiche, ma io sono certo che ridóno alla liuteria italiana, un qualche cosa che aveva perduto e che meritava il sacrificio di questa leggenda.

1969 Fascicolo aggiunto

Dopo 13 anni dalla pubblicazione di questo mio opuscolo che tratta della vernice ad olio per violini, sento il dovere di completare la mia opera, con la spiegazione dei migliori risultati raggiunti e che credo giusti e definitivi ed ottenuti con sistemi più semplici.

Io penso che più bella vernice per violini, non sia possibile ottenere, per le sue qualità di stabilità, per la facilità dell'uso (si può dare a pennello, a tampone, a spruzzo e secca subito come la gomma lacca), per la luminosità e specie per la morbidezza graduabile a volontà e che ha così capitale importanza per la bellezza del suono e la sensibilità degli strumenti.

Nella pubblicazione sopradetta, trascurai di dare qualsiasi spiegazione di carattere chimico, anche perché non avevo ancora le idee chiare, ma fu un grave errore perché è essenziale per capire. Rimedio subito.

Idrocarburo non saturo

Che cos'è un olio?

Esso è formato da acido grasso e glicerina nelle proporzioni di circa

acido grasso	70%
glicerina	30%

Noi esaminiamo l'olio di lino, che per sua natura è il più essicativo e che l'uomo con la cottura, ha reso più spiccata questa sua qualità, perciò quando parlo di olio di lino, intendo sempre quello cotto, il più essicativo possibile.

Perché secca?

Come ripeto, esso è formato da circa 70% acido grasso e 30% glicerina; è l'acido grasso, che è un idrocarburo non saturo, cioè la sua molecola manca di atomi per raggiungere la sistemazione stabile, come sono le resine che colano dagli alberi e tante altre sostanze, esposto all'aria, si ossida, diviene solido e raggiunge quella stabilità che rimarrà fissa per secoli.

È l'acido grasso che si ossida, non certo la glicerina, e diventando solido, resinifica. Ed è una vera e propria resina e come tale si comporta; è fusibile e solubile.

Il suo solvente è l'alcool.

Il quadro schematico dell'olio secco è questo:

70% acido grasso più ossigeno
30% glicerina.

L'olio di lino secco ha un nome ben preciso: «linossina» e viene o veniva prodotto in grande quantità per fare «linoleum», smalti ecc. Oggi forse le resine sintetiche lo stanno soppiantando.

Noi parliamo di vernice per violini a base di olio di lino. Qui ripeto, come già scrissi, che non è possibile ottenere questa vernice, usando l'olio allo stato liquido e perciò non ci rimane, che quello allo stato solido che poi è quello che interessa agli effetti di una vernice.

Questa linossina è una sostanza morbida, come la gomma piuma e siccome per i violini, abbiamo bisogno di una vernice che rimanga morbida nel tempo, e questa linossina più dura di così non diventerà mai perché ormai ossidata, la

mescolo con resine dure per la consistenza necessaria, la coloro e l'uso. Questa fu la mia prima idea, quando cominciai le mie prove. È logico, che è necessario un solvente comune e lo cercai ma invano. Non esiste un solvente per la linossina e mi ridussi, per usarla, ad adoperarla polverizzandola. Ma è storia già descritta nel mio opuscolo e per non ripetermi, passo senz'altro a vedere che cosa è questa linossina.

Tre metodi per rendere solubile la linossina

Essa non è solubile in nessun solvente e più che si bolle e più secca diventa, ma per «scioglierla» ci sono tre metodi:

1) lunga permanenza in alcool;
2) saponificandola;
3) cuocendola in autoclave con un fondente della stessa natura, resine (sistema linoleum).

Teoricamente ce n'è un 4°, non usabile, ma il più naturale di tutti. Lasciarla lì.

In anni ed anni si trasforma e diviene solubile. Vedremo poi il perché.

Nell'elencare i tre sistemi, io ho usato il termine «scioglierla» fra virgolette perché non è lo sciogliere come potrebbe essere per una resina nel suo solvente, ma nel senso come ora dirò.

Rivediamo la composizione della linossina:

70% acido grasso ossidato
30% glicerina.

Tutti i sistemi elencati, non fanno altro che separare questi due composti ed anche il 4° produce negli anni lo stesso fenomeno. Spontaneamente i legami chimici, acido grasso ossidato e glicerina, cedono e i due composti si separano. In altre parole, la sostanza che è diventata solida, che non è più olio, perde il suo alcool e cioè, la glicerina.

Noi otteniamo così glicerina e resina dell'olio di lino, solubile nello spirito e fusibile come tutte le resine.

È il legame dei due composti, che uniti si comportano ancora come olio, che impedisce la solubilità e la fusibilità. La linossina brucia ma non fonde.

Illustrerò i sistemi 1° e 2°. Il 3° è da escludersi per una vernice per violini, perché si ottiene attraverso il calore e sarà chiaro, come dirò poi il perché.

Dirò subito che la differenza basilare fra i metodi descritti nel mio opuscolo di 13 anni e questi di oggi, risiede proprio in questo adoperare o no, il calore e di aver trovato sistemi più semplici ma a freddo. Mi ci son voluti tanti anni per capire l'importanza di questo fattore.

Il sistema con la soda

Comincio dal sistema 2°.

50 grammi di soda Solvay sciolta in litri d'acqua 1,5/2.

Linossina in pezzetti o tritata, grammi 100.

Recipiente, è logico, a parete vetrosa, non attaccabile dalla soda, della capacità di litri 4-5.

Mettere la linossina e lasciare lì.

In pochi giorni la nostra linossina sarà completamente sciolta.

Avviene questo: la soda, azione basica, sposta la glicerina e si lega all'altro composto azione acida, appunto al nostro acido grasso che si saponifica e diviene emulsionabile nell'acqua.

Un acido ad azione più energica del nostro debole acido grasso, toglie la soda e la nostra resina dell'olio di lino, sale a galla sull'acqua.

Per questo sono atti allo scopo, acido nitrico o acido cloridrico (muriatico).

In un bicchiere o in un recipiente più grande per farlo in una volta, mettere

3/4 acqua ed il rimanente acido nitrico e muriatico. Basta anche uno solo ma io preferisco usarli tutti e due, e versare un poco per volta sul nostro preparato.

Gli acidi si combinano con la soda e si sviluppano gas (anidride carbonica, il gas delle gazzose) e per questo gas, il tutto gonfia e bisogna buttare gli acidi un po' per volta per non far travasare. Con un ferretto mescolare lentamente.

L'operazione non offre nessunissima difficoltà e non c'è ombra di pericolo.

Per prima prova uno può operare con piccole quantità.

Quando la reazione è finita, buttare ancora acido e mescolare molto bene. La soda deve sparire in modo assoluto.

È bene che l'acido sia più del necessario.

La nostra linossina è stata liberata dalla glicerina ed essa viene sù a galla e facile è raccoglierla. Nell'acqua che si presenta giallastra, torba, rimangono, glicerina, i composti della soda con gli acidi e in goccioline piccolissime dei grassi non solidi che tutti gli oli contengono in piccole quantità e che per la nostra vernice è bene levare. Buttar via quest'acqua e lavare poi con acqua pulita. Dopo tale lavaggio e dopo aver fatto gocciolare bene la nostra resina, gli va dato la resina dura che avremo stabilito e che avremo già sciolta in un po' di alcool (va bene lo spirito da ardere) e che butteremo nel recipiente.

Col solito ferretto si mescola bene e benché ci sia ancora molta acqua, la nostra resina morbida si scioglie e diviene un tutto unico con quella aggiunta.

Raccomando niente calore, tutto a freddo.

La nostra fatica è terminata e benché sembri lunga e difficile, è stata lieve e breve. Un po' di pratica basta per farla ad occhi chiusi.

La stagionatura

La nostra vernice è pronta e non ha bisogno che di perdere l'acqua e lo spirito e stagionare un po'.

Si potrebbe stenderla su dei fogli di plastica ove poi è facilissimo staccarla, ma io procedo così:

Verso nel recipiente ancora acqua, lo spirito se ne va e la nostra vernice si appalla; rimescolo bene ancora per fargli perdere più che è possibile lo spirito, e poi impasto con le mani, quando non attacca più e lavo ancora sotto l'acqua corrente.

Con questo sistema, si perde un po' della resina aggiunta, ma il sistema è spiccio e pratico.

Se ne ottiene un bel pane che poi passo sotto due cilindri (basta una comune macchinetta per fare la pasta) e così a foglie la metto ad asciugare su dei fogli di plastica. Dopo pochi giorni avrà perduto l'acqua, sarà sufficientemente stagionata per l'uso.

Il sistema con l'alcool

1° sistema: lunga permanenza in alcool.

In una bottiglia con alcool, mettere la linossina.

Lentamente essa si scioglierà. Impiega dagli 8 ai 15 mesi secondo il tipo di linossina e la sua età. Più vecchia è, più rapidamente si scioglie.

Lo spirito è un solvente dei due composti e affretterà la naturale disposizione a dividersi.

Avremo così nella bottiglia sciolti nell'alcool:

acido grasso ossidato (resina dell'olio di lino)
glicerina
piccole quantità di grassi semi-liquidi.

Per purificare ed ottenere la resina che interessa a noi, ci aggiungiamo le resine dure che abbiamo stabilito di dargli, sciolte avanti nello spirito, e buttiamo

il tutto in un recipiente con acqua. La nostra vernice perde lo spirito, si appalla e nell'acqua rimangono glicerina e i grassi semi-solidi, se ci sono.

Avviene ciò che succede nel sistema n. 2, si passa sotto i cilindri, si fà a foglie e si fà asciugare e stagionare.

Ricordo ancora, tutto a freddo, niente

CALORE

Il calore, sembra il nemico peggiore di questa vernice e per capire ciò, come ripeto, mi ci son voluti ben lunghi anni.

Il concetto che il calore facilita le combinazioni

La totale ignoranza da cui son partito, risultati ingannevoli, esperimenti validi non riconosciuti ed il concetto che il calore facilita tutte le combinazioni, hanno fatto sì che io ho sempre, in un modo o nell'altro, adoperato il calore ed attraverso ad esso, cercavo la perfezione che invece era così semplice. Non adoprarlo mai.

La nostra linossina, quando le abbiamo tolta la glicerina, non è più la sostanza asciutta che avevamo prima, ma una sostanza più molle ed appiccicosa. Ed è una sostanza dal comportamento veramente strano.

Posta su un vetro, adagio adagio, si riconsolida e ritorna asciutta e della stessa consistenza della linossina originale, però più trasparente ed ormai definitivamente stabile. Ma per far ciò impiega mesi e mesi.

E la stranezza del suo comportamento consiste in questo: Se noi la mescoliamo ad una sostanza qualsiasi, la più inerte possibile come potrebbe essere il vetro in polvere, questa stagionatura avviene sorprendentemente in brevissimo tempo. Così avviene logicamente se la mescoliamo ad una resina qualsiasi. Il fenomeno è facilmente controllabile. Su un vetro stendiamo un po' di questa nostra molliccia resina appena liberata dalla glicerina. Sulla metà mescoliamo un po' di vetro in polvere. Dopo pochi giorni ove c'è il vetro sarà perfettamente asciutta, mentre l'altra parte sarà appiccicosa ancora per tantissimo tempo.

Quasi sicuramente questo fenomeno è un fenomeno di catalizzazione come credo che la stagionatura nella nostra molle resina dell'olio di lino, avvenga, più che per un supplemento di ossidazione, per un assestamento molecolare.

Il calore evidentemente altera la struttura della molecola della nostra resina e il suo assestamento è ben differente se questo avviene lentamente a freddo e agli effetti pratici, i risultati son ben differenti. Nel primo caso avremo una vernice non stabile per moltissimo tempo, meno luminosa, mentre nel secondo caso avremo quella vernice da me ricercata per tanti anni, perfettamente asciutta e molto più luminosa. Tutto ciò è molto semplice; si trattava solo di capirlo!

Un chimico mi ha portato un esempio che forse può calzare anche per la nostra vernice: del vetro e del cristallo. Nel cristallo, raffreddato lentamente, le molecole, hanno la possibilità di disporsi e legarsi fra loro, nel modo organico loro connaturale, ciò che non può avvenire nel vetro raffreddato rapidamente. Si capisce che per la nostra vernice il problema è inverso. Col calore, questo assestamento avviene in modo forse subitaneo, ma caotico.

Può avvenire che per una qualsiasi ragione, la verniche che otteniamo, non sia rapidamente solubile. Niente paura; nello spirito, metterà un po' più di tempo, ma si scioglierà completamente.

Io ho sempre usato questa formula:

linossina	grammi 100
coppale di Manila	grammi 100

Ciascuno potrà avere il suo segreto

È chiaro che ognuno può variare la quantità e la qualità delle resine aggiunte e qui ciascuno potrà avere il suo segreto. Vernici tipo Stradivari, tipo Gagliano, una delle cento che coprono i nostri antichi violini.

Uno può anche esperimentare, quando la vernice è completamente stagionata, anche darle una leggera cottura. Forse acquista maggiore tenacia.

CONSIDERAZIONI

Ho già accennato che la linossina, acido grasso ossidato e glicerina, ha una naturale tendenza a dividersi in questi due composti.

Se noi prendiamo dell'olio di lino che ha finito di ossidarsi, cioè la linossina, la passiamo in un tritacarne, avremo una specie di segatura morbidissima e perfettamente asciutta e non sarà possibile, qualunque pressione facciamo, far attaccare un granello all'altro. Lasciata lì all'aria, dopo poco comincia ad acquattarsi, cambia colore ed i granelli si saldano fra loro. Dopo anni ed anni, sarà un tutto unico, della stessa morbidezza della linossina uscita dal tritacarne, ma però ora solubile in alcool, mentre prima, qualsiasi tentativo non ci avrebbe permesso di scioglierne un solo grammo.

È che la nostra linossina ha perso spontaneamente il suo alcool e cioè la glicerina.

Lo spirito aiuta moltissimo questa separazione che avviene in circa, di media, in un anno.

La soda lo compie in pochi giorni.

Ogni chimico sa che per spostare la glicerina da un olio, occorrono ore ed ore di bollitura. Ma la nostra linossina non è più olio, il suo comportamento fisico è ben differente, ed in essa, il legame acido grasso-glicerina, mentre nell'olio è fortissimo, qui è debolissimo e basta una azione chimica leggerissima, perché avvenga questa separazione.

Sia ben chiaro, con la soda a freddo, con acidi diluiti, non si sciupa niente.

Perciò il sistema n. 2, vale il n. 1, sistema che più naturale di così non può essere.

Io indico due strade che portano ad eguali risultati positivi; ognuno può scegliere quella che crede migliore.

Mi permetto un'ultima considerazione.

Se fosse stato possibile fare una vernice ad olio per violini tipo quella dei nostri antichi strumenti con olio liquido, il problema di questa vernice non sarebbe esistito.

Se l'olio di lino secco fosse stato solubile, facile sarebbe stato fare una vernice ad olio. Come oggi ogni liutaio mette per la sua vernice, nello spirito, tanto di questo, tanto di quello, avrebbe messo tanto di olio di lino secco, tanto di resine e il nostro problema non sarebbe esistito lo stesso.

Il vero segreto

Il vero segreto, è che questo olio secco, impiega, nel suo solvente, lo spirito, un anno per sciogliersi, o anni per divenire solubile spontaneamente.

Gli antichi usavano il sistema n. 2?

Sembra di sì.

Secondo quanto mi riferì il liutaio Sig. Sderci figlio [1], dopo la pubblicazione del mio 1° opuscolo, un suo amico che faceva ricerche nella Biblioteca Laurenziana, qui a Firenze, trovò una lettera dell'Ambasciatore di Alessandro dei Medici, da Venezia (I metà del 1500) ove spiegava come gli stipettai veneziani facevano la vernice ad olio.

Egli seppe solo riferirgli i dati che gli erano rimasti in mente. Usavano il ranno delle alghe marine, ricche di potassa (allora la soda non c'era) che poi neutralizzavano con acqua forte (acido nitrico e cloridrico).

Io credo che tutto ciò sia vero, la lettera sopradetta è sicuramente al suo posto nella Biblioteca Laurenziana e forse un giorno qualche altro la ritroverà [2].

Il sistema degli stipettai veneziani

Da questa lettera sembrerebbe che per certuni, anche allora questa vernice, riservasse dei problemi. Dové sembrare al nostro ambasciatore, che il sistema usato dagli stipettai veneziani era motivo interessante di essere conosciuto anche a Firenze, per darne comunicazione particolare al suo Sovrano.

Se noi ci riferiamo a certi scritti, che per preparare la vernice ad olio, usavano olio tenuto ad invecchiare in certi recipienti, il sistema generale usato, forse era quello di far invecchiare l'olio di lino secco che in diversi anni diviene da sé solubile.

Il sistema degli stipettai veneziani era un sistema ultra-rapido di eccezionale valore pratico.

Ecco, forse, il perché di questa lettera.

[1] Luciano, figlio di Igino.

[2] L'indicazione non è stata sufficiente, dati i criteri di ordinamento dei materiali della biblioteca, per ritrovare, in tempi brevi, la lettera.

1983 Firenze, Lettera

Pubblicai nel 1957 col titolo «Storia di una vernice per violini» i risultati delle mie esperienze per tale vernice a base di olio di lino, convinto dell'importanza che potevano avere per i violini, esperienze dai risultati positivi; li pubblicai perché non andassero perduti con la mia scomparsa.

Tale pubblicazione la integrai con altre aggiunte, ma oggi sento il dovere di completare questo mio lavoro, per aggiungere nuove cognizioni ed inquadrare il tutto più organicamente.

Mi si permetta questa premessa.

Io figlio di liutaio, sono nato e cresciuto tra i violini e per quanto riguarda la stupenda vernice che ricopre i nostri celeberrimi violini antichi, ho avuto sempre la convinzione, *e dovevo averla per forza*, che era fatta con olio di lino essicativo, *cioè cotto*, e resine.

Io non ho mai sentito una voce che mettesse in dubbio ciò.

Questa vernice è scomparsa alla fine del '700. Strumenti con data primi anni dell'800, non l'hanno più. Ho trovato soltanto un Panormo del 1805 che l'aveva ancora.

Da ragazzo, ho conosciuto vecchi violinisti, collezionisti, appassionati di strumenti, persone tanto vecchie da aver conosciuto, loro ragazzi, vecchi liutai che l'avevano adoperata.

Non sembri strano ciò.

Se prendiamo ad esempio che io nel 1910, avevo quattordici anni e qualcuna delle persone da me conosciute ne aveva 80 e perciò nata nel 1830 e che, loro ragazzi di dieci anni, cioè nel 1840, violinisti in erba andavano da liutai di 70 anni, nati quindi nel 1770, si può capire e non stupisca, che era possibile avere testimonianze dirette.

Si può aggiungere le conoscenze di mio Padre che era nato nel 1863, e dei vecchi liutai che erano allora a Firenze.

Io credo che questa vernice sia scomparsa perché il grande consumo, fatto dai mobilieri (perché questa vernice è anche sui mobili antichi), sia finito, perché i mobilieri stessi hanno usato altra vernice. (Forse la gomma lacca?).

La nostra vernice era in commercio, o meglio erano vernici di commercio, tutte ad olio, ma tutte differenti.

Tutte ad *olio* ma differenti per proporzione e qualità delle resine aggiunte.

Si tenga presente questo: tutte luminose, morbide e *solubilissime* con l'alcool.

Non credo che ogni liutaio sapesse farla e la facesse. Se ciò fosse stato, questa vernice non sarebbe scomparsa.

Troppe persone ne avrebbero conosciuto allora la formula e saputo farla e non si spiegherebbe come i discendenti di tre grandi famiglie di liutai, i Gagliano, i Guadagnini e i Ceruti, avessero la vernice ad olio fino a tutto il '700 e i discendenti dell'800 non l'avessero più.

Ritengo necessario di dire nuovamente, come cominciarono queste mie esperienze.

Tornato a casa definitivamente alla fine del 1919, dopo ben 50 mesi di militare per la guerra 15-18, io che ero avviato alla carriera impiegatizia, senza esitazione, divenni liutaio. Ero cresciuto tra i violini e fra i violini avrei vissuto.

E ai violini ho voluto tanto bene e in loro compagnia non mi sono mai annoiato.

I miei primi strumenti furono verniciati logicamente con la vernice di mio padre, che era fatta così: con olio cotto di lino, pece greca e litargirio. Era insomma una vernice a base di olio di lino, ma mi convinsi ben presto, che l'antica vernice era ben altra cosa. Quella di mio padre era una vernice che non seccava mai; i colori sparivano, mentre dall'esame dei violini antichi era chiaro che era una vernice che seccava subito. Su certi strumenti erano ben visibili le impronte del pennello.

Una vernice che seccava subito

Ripeto qui ciò che ho già scritto e cioè di aver raschiato la vernice dalle fasce di un bassetto che avevamo in cantina (non costavano niente perché nessuno li voleva), di aver messo tale vernice nello spirito che la sciolse rapidamente e che io potei riusare come avrei potuto fare con la gomma lacca.

Perse rapidamente, ciò è logico, lo spirito e fu nuovamente vernice come sul bassetto. E aveva tre secoli.

Ripeto ciò perché risulti chiaramente l'importanza di tale esperimento.

Esso mi disse, mi fu Maestro, che quella bella vernice ad olio, era fatta al di fuori degli strumenti, era preparata stagionata e così secca, in pezzi, a scaglie, veniva usata sciogliendola al momento dell'uso.

Era chiaro, chiarissimo che poteva averla fatta sì il liutaio, ma essendo in condizioni di facilissimo commercio, era più logico che la facessero degli specialisti. Questa vernice non si improvvisa: occorrono mesi e mesi, conoscenza e una attrezzatura (attrezzatura semplice, ma sempre una attrezzatura).

Questo esperimento, ripeto, mi fu Maestro, perché mi indirizzò subito, verso la ricerca di una vernice da prepararsi al di fuori degli strumenti stessi, già pronta, già perfetta come era perfetta quella tolta al bassetto.

Dovevo farla eguale.

Qui non ripeterò quello che ho già scritto, come giunsi a ciò. Tentativi, delusioni, fortuna e... adagio adagio conoscenza.

E in questo caso la conoscenza è molto semplice.

L'olio di lino, come tutti gli oli vegetali è composto da due ben distinte sostanze.

Acido grasso e glicerina.

Acido grasso circa 70% — glicerina 30%. Tutti gli oli si ossidano e *perdono la glicerina*. La perdono per loro stessa natura, degradano, si scompongono come quasi tutte le sostanze organiche.

La linossina

È l'acido grasso che si ossida, resinifica e nell'olio cotto di lino, si coagula tanto da divenire come una gomma morbidissima (linossina), quando è intero. Ma come ripeto, perde poi in 3-4 anni la sua glicerina, e da gomma che è, rifonde e diviene una sostanza fluida, appiccicosissima, della densità del miele. Mescolato con resine si ricoagula *ed è la nostra vernice*.

Stabile nei secoli, morbida, luminosa, calda al tatto, dalle qualità (lo provano i nostri antichi violini) meravigliose.

Aggiungo per conoscenza, che lasciata, la nostra linossina, dopo la perdita della glicerina, così senza niente, prosegue la degradazione e da limpida, color

paglierino, diviene nera.

Da quanto ho scritto è chiaro che la materia prima per la nostra vernice è l'olio di lino cotto, *seccato*, cioè ossidato (linossina). Come è chiaro che bisogna separare le due sostanze acido grasso e glicerina.

Quando sono uniti, il tutto è *insolubile e infusibile*. Separati, l'acido grasso è una resina e come tale si comporta, solubilissimo e fusibile; la glicerina che è un alcool perciò solubile anche in acqua, si disperde.

I sistemi per far ciò sono quattro.

1° - Quello naturale. Aspettare 3-4 anni.

2° - Trattamento con soda: 3-4 giorni.

3° - Trattamento con alcool: 6-7 mesi.

4° - Sistema linoleum: autoclave 130-140 gradi, otto ore.

Trattamento con la soda

Dirò subito che il sistema n° 2 è per me il migliore e dirò il perché:

Tutti gli oli che la natura crea, sono una mescolanza di acidi grassi. In ogni tipo di olio domina il suo tipo specifico ma ci sono altri acidi grassi.

Nell'olio di lino domina l'acido grasso linoleico ma ci sono piccole quantità di acidi grassi differenti che hanno un comportamento differente e cioè non si coagulano come l'acido grasso linoleico stesso.

Col sistema n° 2 è possibile eliminare questi acidi grassi che rendono la vernice meno asciutta, più sensibile al calore. In una parola più tendente ad essere appiccicosa. Si può ovviare a tale inconveniente aggiungendo un po' più di resine, ma io preferisco avere la vernice il più asciutta possibile, tanto più che questa nostra vernice, se ha un difetto, è quello di essere quando è giovane troppo sensibile al calore. Fa un'enorme differenza fra i 15 gradi e i 35. A quindici gradi è rigida, si può rompere; a 35 è plasticissima. Questa è la sua natura. Il tempo attenua questa caratteristica, ma in sostanza rimane sempre. Un violino antico, con questa vernice, se è fredda 10-15 gradi suona peggio di quando il calore del violinista l'ha riscaldato. È la vernice che produce simile fenomeno. Nel violino freddo la vernice è rigida, vetrina, colpita si rompe; a 25-30 gradi è plasticissima.

Questo sistema della «soda» lo usavano pure gli stipettai veneziani del '500.

Dopo la mia pubblicazione del '56, il liutaio Sderci figlio, mi riferì che un suo amico che faceva ricerche in biblioteca, per i ferri battuti, gli riferì di aver letto nella Biblioteca Laurenziana di Firenze in una lettera dell'ambasciatore di Alessandro de' Medici presso la Repubblica di Venezia (perciò circa 1530) come gli stipettai veneziani facevano la vernice ad olio.

Doveva esser considerata una novità molto interessante, se l'ambasciatore si premura di dar notizia al suo sovrano (una specie di spionaggio industriale).

Scioglievano l'olio secco (linossina) nel ranno delle alghe marine, ricche di potassa, e neutralizzavano con acqua forte (acido nitrico e cloridrico).

Dei quattro sistemi enunciati il 1° ed il 4° non hanno bisogno di spiegazioni.

Trattamento con l'alcool

Il 3°: Mettere in un vaso di vetro a chiusura ermetica la nostra linossina pesata e *bagnarla*, poco alcool che la bagni solamente (è inutile sprecare alcool). Per natura la nostra linossina perde la sua glicerina e l'alcool che è un solvente di entrambi (acido grasso e glicerina) in 6-7 mesi fa il lavoro che la natura compie in 3-4 anni.

Tenere il vaso nel luogo più caldo della casa. Ad esempio su in alto su un mobile.

Occorre una certa temperatura. Temperatura ideale 25-35 gradi.

La preparazione della linossina

Avanti di riscrivere del sistema n° 2 credo necessario scrivere come si risolve facilmente avere l'olio secco.

È logico che l'olio secca, ossia si ossida, a contatto dell'aria e occorrono perciò superfici ampie.

Io mi costruii delle teglie di compensato che impermeabilizzai, ma un mio «seguace» ebbe la felice idea di cercare dei coperchi di cucine economiche. Luminosa idea. Non vi possono essere attrezzi più efficienti. Sono smaltati e così è facile levare il nostro olio quando è secco.

Cercò tali coperchi dove si disfanno, auto, frigoriferi, cucine e con pochi soldi ebbe l'ideale dell'arnese adatto.

Provvedetevene anche voi. Bastano due o tre coperchi, i più grandi possibile per ottenere in 2 o 3 mesi 4-5 chili di olio secco.

La temperatura ideale sarebbe dai 30 a 40 gradi ma d'estate secca facilmente e secca anche a temperature più basse. *Non tenete al sole*. Al sole può raggiungere assai più di 40 gradi e l'olio diviene troppo secco ed è difficilissimo poi separare la glicerina dal suo acido grasso.

In ogni teglia potete mettere anche 2 chili d'olio di lino cotto [1]. Ogni 4-5 giorni, con un ferretto, un bastoncino, tirare da parte la pellicola che si è formata sopra e quando l'olio apparentemente è tutto secco, passatelo in un tritacarne (ripeto il tritacarne, è un arnese indispensabile) e vedrete quanto olio non secco uscirà fuori. Ridistendete la poltiglia che otterrete sui coperchi. Dopo 4-5 giorni sarà nuovamente tutto secco. Nuovamente tritacarne, nuovamente ridisteso. 3-4 giorni ancora e poi per la terza ed ultima volta tritacarne. Ridisteso ancora e dopo 15-20 giorni potrete esser certi che il vostro olio è veramente ossidato.

Se poi non userete il tritacarne, vi sarà molto difficile fare la vernice ad olio.

Non c'è altro modo di ottenere il nostro olio veramente sicuramente ossidato e basta che sia in questa condizione, perché sia possibile con la sola soda a freddo togliere la glicerina.

Pensate questo: I legami chimici che uniscono acido grasso-glicerina sono fortissimi e solo dopo la completa ossidazione, si allentano tanto che la glicerina, lentamente se ne va.

Cambia la natura fisica ed il comportamento chimico.

Se avete incertezze operate per la prima volta con pochi grammi di linossina.

Linossina 10 grammi — soda Solvay 5 grammi bastano, ma di più non fanno danno. Consumeremo più acido a portar via la soda. Acqua *abbondante*.

Recipiente, logico, non attaccabile da soda e acidi. Vetro o pentola smaltata.

D'estate non occorre riscaldare ma d'inverno, quando la temperatura è bassa, bisogna riscaldare ogni tanto 30-40 gradi, il nostro preparato.

Dalla linossina alla vernice

La linossina deve essere tutta sciolta, ed è facile accertarsene, movendo con un ferretto il liquido; se si vedono briciole biancastre, quelle sono linossina non sciolta. Se dopo 3-4 giorni si vede che il tutto non è sciolto, aggiungere qualche scaglietta di soda caustica.

Si può operare anche con tutta soda caustica ma io preferisco e consiglio soda Solvay.

Quando siamo certi che la nostra linossina è tutta sciolta, versare l'acido.

Non vi spaventi, vedrete che tutto è semplice.

In un bicchiere *quasi pieno d'acqua* aggiungere acido nitrico o cloridrico (io li uso tutti e due, ma ne basta uno solo) e versare *un po' per volta* sul nostro preparato [2].

Vedrete che si sviluppa molto gas e che la nostra linossina si ricoagula e viene a galla ove col nostro ferretto è facile recuperarla.

È logico che bisogna versare acido finché si sviluppa gas.

In un recipiente a parte avrete sciolto in alcool la resina da aggiungere, nella stessa quantità in peso della linossina (nel nostro caso in esame 10 grammi) raccogliete col solito ferretto la nostra linossina che è venuta a galla, e mescolate nella resina sciolta. Fatto ciò nel recipiente versate acqua, *mettete al fuoco e bollite*.

Bollire in acqua con la resina

Il tutto si amalgama, l'alcool se ne va e la nostra vernice è fatta. Ghiacciate il tutto sotto l'acqua corrente, raccogliete la nostra vernice che stenderete su un foglio di plastica perché si asciughi e cominci la sua maturazione.

L'acqua della reazione va gettata via, ma se volete constatare quanto ho già scritto, che vi sono acidi grassi non coagulabili, lasciatela e il giorno dopo, nel fondo del recipiente vi sarà precipitato un olio denso, ma sempre liquido.

Se avrete scelto di sciogliere la linossina in alcool e vorrete levare questi oli non coagulabili il sistema è semplice:

Fate evaporare il più possibile l'alcool e mettete il tutto in acqua abbondante con pochissima soda. Il tutto si scioglierà facilmente e tratterete poi con acido per levare la soda. La linossina solida si riunirà e verrà a galla, e gli oli liquidi in piccolissime particelle rimarranno nell'acqua.

Bollite in acqua con la resina.

Le proporzioni che ho tenuto per la mia vernice sono 100 linossina - 100 resine.

Ho sempre adoperato il coppale di Manila in pezzi, resina brillante. Provare avanti se tale coppale è ben solubile in alcool.

100 e 100 viene una vernice molto morbida paragonabile alla stupenda vernice di un Landolfi che oggi è a Siena in una collezione privata; ho potuto constatare ciò confrontandola con un mio violino di 60 anni fa.

Si può portare la proporzione a 100 e 120.

Oltre non andrei.

Ho già accennato al difetto di questa vernice che a 10-15 gradi è quasi vetrina, mentre a 30-35 gradi è molto plastica. Il tempo attenua tale inconveniente, ma se uno vuole levare tale difetto può aggiungere un po' di gomma lacca.

Io non ce l'ho mai messa e credo che anche gli antichi non ce la mettessero davvero. L'ho esperimentata e questa sostanza, che è di origine animale, ha la proprietà di legarsi con l'acido grasso, che rende insolubile, come quando aveva la glicerina, e perciò meno sensibile alle variazioni di calore.

È logico; tale difetto si attenua anche mettendovi un po' più di coppale — 110 o 120.

Sarà sempre una magnifica vernice; solo nei secoli risulterà più secca, come tante ce ne sono fra quelle antiche.

Conservare allo stato solido

Attenzione: Conservare la nostra vernice allo stato secco. Più tempo ha, migliore è.

Io l'ho tenuta per tanto tempo sciolta nell'alcool pronta per l'uso, senza accorgermi che si alterava.

Va sciolta al momento dell'uso e quella che avanza, riseccarla su dei fogli di plastica.

Concludo con una nota che a me piace citare ancora.

Per tanti anni mi sono chiesto come avessero fatto gli antichi a trovare questa vernice, finché non venni a conoscenza che la linossina non è una sostanza sta-

bile, ma come ho già detto rifonde in un liquido vischioso.

Fu facile capire che un giorno, chi usava l'olio di lino cotto, s'è accorto di ciò ed il passo fu breve.

Il mio pensiero corse allora agli antichi egiziani. Il lino lo avevano, anzi la pianta del lino sembra originaria dell'Egitto stesso e loro per migliaia di anni hanno lavorato alle mummie, che sono avvolte in bende impermeabilizzate con sostanze protettive, cioè vernici.

Per 4-5 mila anni! Un tempo sconfinato.

Il lino lo avevano, le vernici le usavano, come non pensare a loro?

Un tempo inimmaginabile! Migliaia e migliaia di anni!

Mi piace pensare agli antichi Egizi.

[1] Più lo strato è sottile, più facilmente secca.

[2] Non si tratta di nitrificazione, bensí del modo di neutralizzare la soda.